Theodor Geſzteſſy

# Die Feſtigkeitsberechnung der eiſernen Träger und Stützen des Hochbaues

Halle a. S.
Ludw. Hofſtetter, Verlag.



1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
DEPARTMENT
OF
ENGINEERING




# Die Festigkeitsberechnung der eisernen Träger und Stützen des Hochbaues

unter Berücksichtigung
der Berliner baupolizeilichen Vorschriften nebst kurzer
Einführung in die Festigkeitslehre.

---

**Für den praktischen Gebrauch**

bearbeitet

von

**Theodor Gesztessy**
**Diplom-Ingenieur in Berlin.**

**Halle a. S.**
Verlag von Ludw. Hofstetter
1908.

# Inhaltsangabe.

## Vorwort.

### I. Abschnitt.

### Einführung in die Festigkeitslehre.



### II. Abschnitt.

### Die eisernen Träger und Stützen.



### III. Abschnitt

### Tabellen.

# Vorwort.

Das vorliegende Buch verfolgt den Zweck, den in der Praxis stehenden Architekten, Bautechnikern und sonstigen Baubeflissenen die Mittel an die Hand zu geben, die im gewöhnlichen Hochbau vorkommenden Träger und Stützen berechnen zu können. Hierbei sind die in Anwendung kommenden Formeln so weit, als für ihr Verständnis erforderlich, abgeleitet, da hierdurch ihre richtige Anwendung eher gewährleistet ist.

Da es häufig vorkommt, daß der die Praxis ausübende Bautechniker lange Zeit hindurch keine Gelegenheit hat, die Grundzüge der Festigkeitslehre anzuwenden, und ihm daher viele Begriffe entfallen sind, so ist im ersten Abschnitt des Buches das Wichtigste aus der Festigkeitslehre, soweit sie im Hochbau zur Anwendung kommt, erklärt. Insbesondere wird dieser Umstand jenen Baubeflissenen willkommen sein, denen nicht die Gelegenheit geboten wurde, einen regelrechten Fachunterricht zu genießen oder welche diesen nur unvollkommen genossen haben.

Im ersten Abschnitt sind nur soviele Beispiele angeführt, als zum besseren Verständnis des Gesagten erforderlich erschien.

Im zweiten Abschnitt ist die eigentliche Berechnung der Träger und Stützen mit genügend vielen Beispielen behandelt, als Anwendung und zugleich Ergänzung der Grundlehren im ersten Abschnitt.

Es wird hiernach nicht schwer sein, für irgend welche Belastungsfälle, die hier nicht besonders erwähnt sind, die Berechnung durchzuführen. Im zweiten Abschnitt ist ferner der Gerber'sche Gelenkträger, der gegenwärtig im Hochbau ausgedehnte Anwendung findet, eingehender behandelt, dagegen ist das Gebiet der durchlaufenden Träger ohne Gelenke, die aus den später erwähnten Gründen im Hochbau möglichst vermieden werden sollen, weggelassen.

Der dritte Abschnitt enthält die wichtigsten Tabellen für den praktischen Gebrauch, wodurch ein besonderes Tabellenbuch entbehrlich wird.

Die Tabellen I machen es insbesondere unnötig, für die verschiedenen Teilungen und Spannweiten die Kappenträger zu berechnen, und sind bei allen gleichmäßig verteilten Belastungen anzuwenden, wenn es sich darum handelt, den jedesmaligen Anforderungen entsprechend, die Trägerteilung am vorteilhaftesten zu wählen oder rasch die erforderlichen Träger und das Eisengewicht für einen Bau zu ermitteln. Das Nähere hierüber, sowie über den Inhalt der übrigen Tabellen ist in den Vorbemerkungen zu den letzteren angegeben.

---

## I. Abschnitt.

# Einführung in die Festigkeitslehre.

### 1. Grundbegriffe.

Die Festigkeitslehre stellt sich die Hauptaufgabe, die Abmessungen (Querschnittsgröße) eines von äußeren Kräften (Lasten) angegriffenen Körpers oder Bauteiles zu bestimmen und zwar so, daß er diesen genügenden Widerstand zu leisten vermag, d. h. nicht zerstört wird und auch seine Form nicht über eine bestimmte Grenze hinaus verändert. Hat also z. B. ein Träger eine Last aufzunehmen, so soll er nicht unter ihr brechen, er soll sich aber auch nicht sichtlich durchbiegen. Eine Formveränderung tritt bei jedem belasteten Körper ein, sie ist jedoch mit freiem Auge oft nicht zu erkennen, dagegen leicht durch entsprechende Meßapparate festzustellen.

Falls der Körper den an ihn gestellten Bedingungen genügt, wird er beim Aufbringen der Last seine Form ändern, nach Entfernung der Last aber seine ursprüngliche Gestalt mehr oder weniger vollkommen wieder annehmen. Wir nennen diese Eigenschaft des Körpers seine Elastizität, die je nach dem Material natürlich verschieden ist. Wird die vorerwähnte Last aber allmählich vergrößert, so wird bei einer bestimmten Größe der Belastung, falls diese entfernt wird, der Körper nicht mehr in seine ursprüngliche Lage zurückkehren; man sagt dann, das Material ist über seine Elastizitätsgrenze hinaus beansprucht. Bei weiterer Vergrößerung der Last wird schließlich der Körper zerstört, er bricht. Der Formveränderung beziehungsweise Zerstörung eines Körpers, hervorgerufen durch äußere Kräfte, leisten die inneren Kräfte, die durch den natürlichen Zusammenhang der kleinsten Körperteilchen, durch die sogenannten Molekularkräfte, bedingt werden, Widerstand. Die auf die Einheit irgend eines Körperquerschnitts entfallende innere Kraft heißt die Spannung, auch spezifische Spannung oder Beanspruchung. Als Querschnittseinheit wird ein Quadratzentimeter (qcm, $cm^2$) angenommen, und die Spannung mit kg/qcm benannt. Die Beanspruchung des Körpers, bei welcher seine Teilchen ihren Zusammenhang aufgeben, heißt seine Bruchfestigkeit.

Diese ist für die einzelnen Baustoffe durch Versuche festgestellt worden und daher bekannt.

Soll ein Bauteil eine bestimmte Belastung mit Sicherheit aufnehmen, so sind seine Abmessungen so zu wählen, daß die größten auftretenden Beanspruchungen weit unter der Bruchfestigkeit des Materials liegen. Für die verschiedenen Baustoffe sind deshalb bestimmte Grenzspannungen festgesetzt, die bei der ungünstigsten Belastung des Bauteiles nicht überschritten werden dürfen. Man spricht daher von der zulässigen Spannung, Beanspruchung oder Inanspruchnahme des Baustoffes. Sie wurde früher gewöhnlich zu einem bestimmten Teil seiner Bruchfestigkeit angenommen. Man nennt das Verhältnis der Bruchfestigkeit K zur zulässigen Beanspruchung k, die Sicherheit (S) gegen Bruch und setzt:

$$S = \frac{K}{k}.$$

Für Walzeisen ist $S = 5$, Holz $S = 10$.

In neuerer Zeit macht man die zulässige Beanspruchung von der Elastizitätsgrenze und auch von der Art der Belastung, ob diese ruhend oder wechselnd ist, u. s. w., abhängig. Ein Maß für die Elastizität eines Baustoffes, die, wie aus dem Gesagten hervorgeht, für die Beurteilung seiner Festigkeit von großer Bedeutung ist, gibt der sogenannte Elastizitätsmodul. Er kann aufgefaßt werden als diejenige Spannung, bei welcher ein Stab von 1 qcm Querschnitt um seine eigene Länge verlängert oder verkürzt würde, falls eine derartige Formänderung möglich wäre.

Der Elastizitätsmodul wird mit E bezeichnet und hat dieselbe Benennung wie die Spannung, nämlich kg/qcm; er ist für jeden Baustoff als ein konstanter, durch Versuche bestimmter Wert aufzufassen.

In der folgenden Zahlentafel sind für die wichtigsten Baustoffe die Werte für den Elastizitätsmodul und die Bruchfestigkeit angegeben.

| Baustoff | Elastizitäts-Modul E kg/qcm | Festigkeit für | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Zug $K_z$ kg/qcm | Druck $K_d$ kg/qcm | Biegung $K_b$ kg/qcm |
| Gußeisen . . . . . | 1000000 | 1200—1800 | 7000—8000 | — |
| Schweißeisen . . . . | 2000000 | 3600 | 3600 | 3700 |
| Flußeisen . . . . . | 2150000 | 4000 | 4000 | 3600 |
| Flußstahl . . . . . | 2200000 | 4500—10000 | 6000—10000 | 6000 |
| Gußstahl . . . . . | 2500000 | 7600 | 8000 | 7600 |
| Kiefer . . . . . . | 120000 | 790 | 280 | 450 |
| Fichte . . . . . . | 120000 | 750 | 300 | 420 |

| Baustoff | Elastizitäts-Modul E kg/qcm | Festigkeit für | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Zug $K_z$ kg/qcm | Druck $K_d$ kg/qcm | Biegung $K_b$ kg/qcm |
| Eiche . . . . . . . | 110000 | 965 | 345 | 600 |
| Buche . . . . . . | 180000 | 1340 | 320 | 700 |
| Granit . . . . . . | — | — | 800—2000 (1/8 der Druckfestigkeit) | — |
| Basalt . . . . . . | — | — | 1000 - 3200 (1/8 der Druckfestigkeit) | — |
| Sandstein . . . . . | — | — | 300 - 1000 (1/8 der Druckfestigkeit) | — |
| Kalkstein . . . . . | — | — | 500—1500 (1/8 der Druckfestigkeit) | — |
| Zement Beton . . . | — | — | 60—140 | — |
| Ziegelmauerwerk . . . | — | — | 140 | — |
| Zement rein . . . . | — | — | 250—270 | — |
| Guter Kalkmörtel . . | — | 5 | 40 | — |

## 2. Die verschiedenen Fälle der Beanspruchungen eines prismatischen Stabes.

Den Betrachtungen über die verschiedenen Arten der Beanspruchungen eines Körpers legt man den sogenannten prismatischen Stab oder auch kurz den Stab zu Grunde. Darunter versteht man einen Körper, der sich hauptsächlich nach einer Richtung, der Längsrichtung, erstreckt, und dessen sämtliche Querschnitte gleich sind. Die Verbindungslinie der Schwerpunkte der Querschnitte, die Stabachse, ist eine gerade Linie. Hierbei kann der Stabquerschnitt eine beliebige Figur sein. So stellt z. B. ein Holzbalken, ein Walzträger von I- oder [-förmigem Querschnitt, eine runde Säule u. dgl., einen prismatischen Stab dar. Zur leichteren Vorstellung denkt man sich den Stab parallel zur Längsrichtung in unendlich viele Stäbe gleicher Länge aber unendlich kleinen Querschnitts zerlegt und nennt diese fadenartigen Stabteilchen die Fasern des Stabes. Schließlich denkt man sich die Fasern wieder zu Stäben von je einem Quadratzentimeter Querschnitt vereinigt und auf diese die Spannung wirkend.

### a) Zug- und Druckfestigkeit.

Ist ein prismatischer Stab, von nun an kurz „Stab" genannt, an einem Ende A befestigt, während an dem anderen Ende die Kraft P, vom Ende A weg gerichtet wirkt, so wird der Stab auf Zug beansprucht (Abb. 1).

(Bemerkung: Bei Zugbeanspruchung kann der Stab natürlich auch durch einen Draht oder Seil ersetzt werden.) Ist der Querschnitt des

Stabes F (in qcm), so ist die Kraft, die auf 1 qcm wirkt oder die auftretende Spannung (Zugspannung), mit k bezeichnet,

$$1)\quad k = \frac{P}{F}.$$

Die Zugspannungen wirken parallel zur Stabachse, also senkrecht zu den Stabquerschnitten.

Will man aus dieser Formel bei gegebener Belastung den erforderlichen Stabquerschnitt bestimmen und setzt die Beanspruchung k gleich der zulässigen $k_z$ für Zug, so ergibt sich

$$2)\quad F = \frac{P}{k_z}.$$

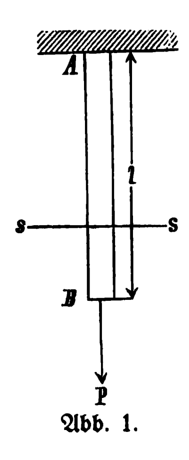


Abb. 1.

Außer der Last P wirkt auf einen bestimmten Stabquerschnitt ss (Abb. 1) noch das Eigengewicht des unterhalb dieses Querschnitts liegenden Stabteiles.

Bezeichnet man dieses mit $G_s$, so ist nach Gleichung 1 die in dem betreffenden Querschnitt auftretende Spannung

$$3)\quad k = \frac{P + G_s}{F}.$$

Je höher man sich den Querschnitt geführt denkt, desto größer wird natürlich $G_s$, somit auch k und zwar erreicht die Spannung ihren Größtwert im Aufhängungsquerschnitt, welcher als „gefährlicher Querschnitt" bezeichnet wird.

Jeder gezogene Stab von der Länge l verlängert sich, und zwar ergibt sich die Verlängerung v nach dem Hooke'schen Gesetz

$$4)\quad v = \frac{P\,l}{E\,F},$$

welches ausdrückt, daß die Verlängerung um so größer wird, je größer die den Stab dehnende Kraft und seine Länge, daß sie um so kleiner wird, je größer der Elastizitätsmodul des Materials und der Querschnitt sind.

**Beispiel.** An einer flußeisernen Stange von 10 m Länge hänge eine Last von 15000 kg; welchen Querschnitt muß der Stab erhalten, wenn die zulässige Beanspruchung $k_z = 875$ kg/qcm nicht überschritten werden soll und um wieviel verlängert er sich. Das Eigengewicht des Stabes werde vernachlässigt.

Nach Formel 2) ist

$$F = \frac{15000}{875} = 17{,}1 \text{ qcm}.$$

Wählt man eine Rundstange vom Durchmesser d, so muß ihr Querschnitt sein

$$\frac{\pi d^2}{4} = 17{,}1 \text{ qcm, also ihr Durchmesser}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 17{,}1}{\pi}} = 4{,}7 \text{ cm.}$$

Wollte man das Eigengewicht der Stange berücksichtigen, welches aus einer Gewichtstabelle zu 13,5 kg/m (auf 1 laufenden Meter) entnommen werden kann, so ist nach Formel 3) die im gefährlichen Querschnitt auftretende Spannung, da das ganze Gewicht der 10 m langen Stange

$$G = 13{,}5 \cdot 10 = 135 \text{ kg beträgt,}$$

$$k = \frac{15000 + 135}{17{,}1} = 885 \text{ kg/qcm.}$$

Man sieht hieraus, daß das Eigengewicht auf die Zugbeanspruchungen bei nicht zu großer Stablänge meist nur geringen Einfluß hat und unberücksichtigt bleiben kann; dagegen darf es bei Schachtgestängen, Förderseilen u. dgl. nicht vernachlässigt werden.

Die Verlängerung des Stabes ergibt sich nach Formel 4) (alles in kg und cm ausgedrückt), ohne Rücksicht auf das Eigengewicht, mit $E = 2150000$ kg/qcm, zu

$$v = \frac{15000 \text{ kg} \cdot 1000 \text{ cm}}{2150000 \text{ kg/qcm} \cdot 17{,}1 \text{ qcm}} = 0{,}41 \text{ cm} = 4{,}1 \text{ mm.}$$

Ist die Kraft P dem Aufhängungs- bezw. Unterstützungspunkt zugewendet (Abb. 2), so wird der Stab auf Druck beansprucht.

Man hat es demnach mit einer genau der Zugbeanspruchung entgegengesetzten Wirkung zu tun und es gelten somit dieselben Formeln wie für erstere, wenn man in diese statt der zulässigen Inanspruchnahme für Zug $k_z$ die für Druck $k_d$ einsetzt. Der erforderliche Querschnitt eines durch die Kraft P auf Druck beanspruchten Stabes ist also

P

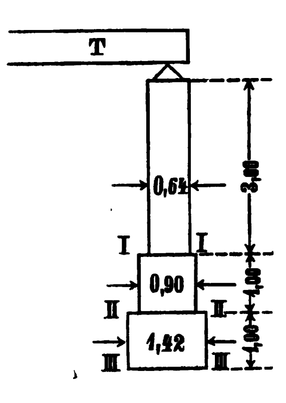
Abb. 2.

$$5) \quad F = \frac{P}{k_d}.$$

**Beispiel.** Auf einen Pfeiler aus Klinkermauerwerk (Gewicht 1800 kg/cbm) und den in Abbildung 3 angegebenen Abmessungen lagert ein Träger T, dessen Auflagerdruck 40000 kg beträgt und im Schwerpunkt

der Pfeileroberfläche wirkt. Wie groß ist die Maximalbeanspruchung in den Pfeilerquerschnitten und die Pressung des Baugrundes.

Bei Mauerwerk ist das Eigengewicht infolge der großen Abmessungen meist von wesentlichem Einfluß und daher in Rechnung zu stellen. Die auf die einzelnen Fugen sich ergebenden Drücke sind wie folgt bestimmt:



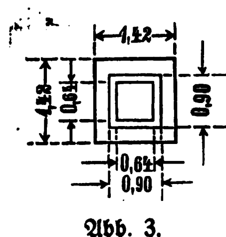




Abb. 3.

Auflagerdruck . . . . . . . . . 40000 kg

Eigengewicht des Pfeilers bis Fuge

I—I : 0,64 · 0,64 · 3,0 · 1800 = 2211 „

Gesamtlast in Fuge I - I : $P_I$ . = 42211 kg

Eigengewicht des Pfeilers von Fuge I—I bis II—II

0,90 · 0,90 · 1,0 · 1800 . . = 1458 kg

Gesamtlast in Fuge II—II : $P_{II}$ = 43669 kg

Eigengewicht des Fundamentes

1,42 · 1,42 · 1,0 · 1800 . = 3630 kg

$P_{III}$ . . . . . . . . . = 47299 kg

Die Druckbeanspruchung in Fuge I—I ist somit

$$k_I = \frac{42211}{64 \cdot 64} = 10,3 \text{ kg/qcm}$$

(zulässig 14 kg/qcm);

in Fuge II—II

$$k_{II} = \frac{43669}{90 \cdot 90} = 5,4 \text{ kg/qcm.}$$

Die Beanspruchung des Baugrundes ist

$$k_{III} = \frac{47299}{142 \cdot 142} = 2,4 \text{ kg/qcm}$$

(zulässig 2,5 kg/qcm).

### b) Biegungsfestigkeit.

Ein Stab wird im allgemeinen auf Biegung beansprucht, wenn auf ihn senkrecht zu seiner Achse Kräfte einwirken, wobei zu den letzteren auch die durch die Lasten hervorgerufenen Auflagerwiderstände zu rechnen sind.

Bei irgend welcher Belastung durch äußere Kräfte oder auch schon durch sein Eigengewicht wird sich der Träger durchbiegen und da jeder Formveränderung eines festen Körpers die inneren Kräfte Widerstand leisten, entstehen in den einzelnen Stabquerschnitten Spannungen.

Bei dem Freiträger (Abb. 4) werden die oberen Fasern gedehnt, die unteren gedrückt, bei dem Träger auf 2 Stützen (Abb. 5) tritt der

umgekehrte Fall ein. Bei der Durchbiegung des Stabes gelangt infolgedessen ein beliebiger Querschnitt s s in die Lage $s_1 s_1$, wobei die inneren Kräfte (Spannungen), die auf den links von s s liegenden Trägerteil wirken, die durch die Pfeile in den Abb. 4 und 5 dargestellte Richtung haben. In der Schnittlinie der Querschnitte s s und $s_1 s_1$, der sogenannten Nulllinie, treten gar keine Spannungen auf. In den Abb. 4 und 5 projiziert sich die Nulllinie n n als Punkt. Die Nulllinie geht durch den

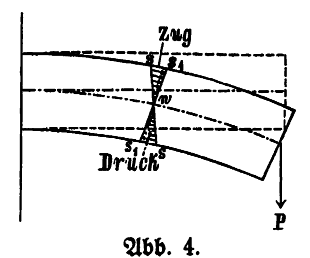


Abb. 4.

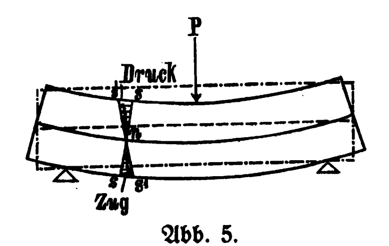


Abb. 5.

Schwerpunkt des betreffenden Querschnitts und die Nulllinien sämtlicher Stabquerschnitte liegen in der neutralen Schicht des Trägers, die also durch die Stabachse hindurchgeht. Durch die äußeren Kräfte werden Momente*) erzeugt, deren Berechnung in einem späteren Kapitel gezeigt werden soll. Aus diesen als bekannt vorausgesetzten Momenten werden die Biegungsbeanspruchungen des Stabes wie folgt berechnet:

In Abb. 6 sei der Stabquerschnitt dargestellt, dessen senkrechte Achse y y Symmetrieachse sein möge. Die neutrale Achse oder Nulllinie des Querschnitts, die zugleich Schwerachse ist, sei n n und die Abstände der äußersten Fasern $L_1$ und $L_2$ von n n seien $e_1$ und $e_2$. Denkt man sich den Stabquerschnitt F in einzelne, möglichst kleine Flächenteilchen f zerlegt und berechnet für jedes Flächenteilchen das Produkt $f \cdot y^2$ (Abb. 6), also Flächenelement multipliziert mit dem Quadrat seines Abstandes von der neutralen Achse oberhalb und unterhalb derselben und addiert alle Produkte, so bezeichnet man diese Summe als Trägheitsmoment J des Querschnitts. Dieses kann also kurz geschrieben werden $J =$ Summe $(f \cdot y^2)$. Die Benennung ist, da J ein Produkt aus einer Fläche und dem Quadrat einer Länge ist, $cm^2 \cdot cm^2 = cm^4$. Dividiert man das Trägheitsmoment

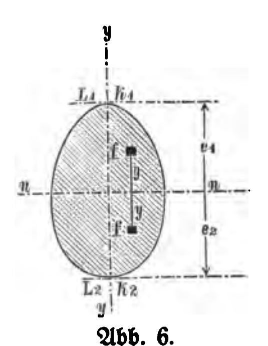


Abb. 6.

*) Außer den Momenten werden bei der Beanspruchung auf Biegung auch noch Querkräfte (vgl. II. Abschnitt) erzeugt, die in den einzelnen Stabquerschnitten Scheerspannungen (siehe später) hervorrufen. Diese können, da sie meist klein sind, gewöhnlich vernachlässigt werden.

durch die Abstände $e_1$ und $e_2$, so erhält man die sogenannten **Widerstandsmomente** für die äußersten Querschnittsfasern und zwar

$$W_1 = \frac{J}{e_1} \text{ für die obere Faser,}$$

$$W_2 = \frac{J}{e_2} \text{ für die untere Faser,}$$

mit der Benennung $\frac{cm^4}{cm} = cm^3$.

Nun ergeben sich die größten Beanspruchungen in den äußersten Fasern $L_1$ und $L_2$ (Abb. 6) nach den Formeln

$$6) \begin{cases} k_1 = \frac{M}{W_1}. \\ k_2 = \frac{M}{W_2}. \end{cases}$$

Für die Querschnitte mit zwei Symmetrieachsen, mit denen man es gewöhnlich zu tun hat, deren eine die Nullinie darstellt, ist $e_1 = e_2$, also auch $W_1 = W_2$ und man erhält allgemein die Biegungsspannung

$$6^1) \; k = \frac{M}{W}.$$

Aus Gleichung $6^1$) läßt sich auch das erforderliche Widerstandsmoment bestimmen, wenn die zulässige Inanspruchnahme für Biegung, mit $k_b$ bezeichnet, und das Moment M gegeben sind und zwar ist

$$7) \; W = \frac{M}{k_b}.$$

Die zulässige Inanspruchnahme ist für die Stoffe, für welche sie für Zug und Druck verschieden ist, gleich dem kleineren von beiden Werten zu setzen, wie z. B. für Gußeisen.

Für Flußeisen ist dagegen

$$k_b = k_z = k_d.$$

Eine Reihe von Beispielen über die Anwendung der hier angeführten Formeln finden sich im Kapitel über eiserne Träger.

### c) Schubfestigkeit (Scheerfestigkeit).

Ein Fall von Beanspruchung auf Abscheeren ist in Abb. 7 dargestellt. Denkt man sich einen Stab AB in einer Wand eingespannt, während möglichst nahe der Wand die Last P wirkt, so daß Biegung ausgeschlossen ist oder als verschwindend klein angesehen werden kann, so hat diese das Bestreben, den aus der Wand hervorragenden Trägerteil gegen

den anderen längs des Querschnitts s s zu verschieben, oder abzuscheeren. Die inneren Kräfte bezw. Spannungen liegen im Querschnitt s s; man nennt sie Scheerspannungen oder Schubspannungen.

Ist die Größe des Stabquerschnitts F, so ist die Beanspruchung auf Abscheeren, die mit t bezeichnet werden soll

$$8)\quad t = \frac{P}{F}.$$

Die zulässige Scheerspannung kann gleich $\frac{4}{5}$ des kleineren Wertes der zulässigen Zug- bezw. Druckspannung, wenn diese verschieden sind, gesetzt werden; man kann also allgemein schreiben

$$k_s = \frac{4}{5}\,k.$$

Abb. 7.

Der erforderliche Querschnitt folgt dann aus Abb. 8 zu

$$9)\quad F = \frac{P}{k_s} = \frac{5}{4}\,\frac{P}{k}.$$

**Beispiel.** Auf eine Nietverbindung Abb. 8 mögen die beiden Kräfte P = 5500 kg wirken. Welchen Durchmesser d müssen die Niete erhalten unter der Voraussetzung, daß die Bleche der Verbindung nicht vor den Nieten zerstört werden.

Auf jeden Niet wirkt die Kraft

$$\frac{P}{2} = 2750 \text{ kg}.$$

Die zulässige Beanspruchung des Nietes ist gleich $k_s = \frac{4}{5} \cdot 875 = 700$ kg/qcm gesetzt. Der erforderliche Nietquerschnitt ist somit nach Formel 9)

$$F = \frac{2750}{700} = 3{,}93 \text{ qcm}.$$

Der Nietdurchmesser folgt aus

$$\frac{\pi\, d^2}{4} = 3{,}93, \text{ also}$$

$$d = \sqrt{\frac{3{,}93 \cdot 4}{\pi}} = 2{,}24 \text{ cm}.$$

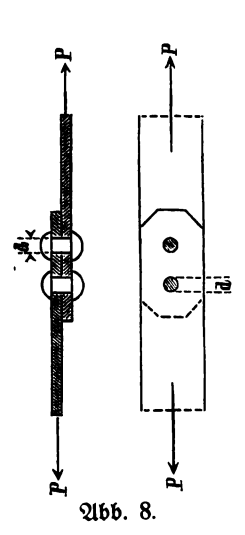


Abb. 8.

Man würde den gebräuchlichen Nietdurchmesser d = 2,3 cm wählen.

### d) Knickfestigkeit.

Hat ein Stab eine im Verhältnis zu seinem Querschnitt große Länge und wird er in seiner Achsenrichtung durch die Kraft P belastet, so wird er sich, wenn man die Kraft fortwährend zunehmen läßt, bei entsprechender Größe derselben aus seiner Achsenrichtung ausbiegen, d. h. der Stab wird ausknicken und schließlich zerstört werden (Abb 9). In dem Stabe treten hierbei Zug- und Druckspannungen auf. Hier soll nur der gewöhnlich vorkommende Fall betrachtet werden, daß beide Stabenden gelenkig gelagert und in der ursprünglichen Stabachse geführt sind (Abb. 9). Die anderen Fälle der Knickbeanspruchung, in denen beide Stabenden eingespannt sind oder nur eines, während das andere in der ursprünglichen Stabachse geführt oder ganz frei ist, kommen nur sehr selten vor.

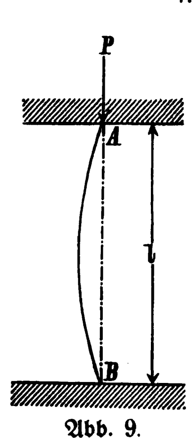


Abb. 9.

Denkt man sich P von Null aus anwachsen bis zu dem Werte $P_k$, bei welchem der Stab gerade ausknickt, so läßt sich diese Grenzbelastung, die sogenannte Knickkraft, nach der Euler'schen Formel berechnen, welche lautet

$$P_k = \frac{\pi^2}{l^2} EJ,$$

worin E den Elastizitätsmodul und J das kleinste Trägheitsmoment des Stabquerschnittes, ferner l die Stablänge bedeuten und die Zahl $\pi$ bekanntlich gleich 3,1416 zu setzen ist.

Wenn der Stab den Sicherheitsgrad S gegen Ausknicken haben soll, so darf er nur mit $\frac{1}{S} P_k$ belastet werden.

Demnach ist die zulässige Belastung oder die Tragfähigkeit des Stabes zu setzen

$$10)\quad P = \frac{1}{S} \cdot \frac{\pi^2}{l^2} EJ.$$

Den Sicherheitsgrad gegen Knicken wählt man im allgemeinen

für Gußeisen . . . . $S = 8$
„ Flußeisen . . . $S = 5$
„ Holz . . . . . . $S = 10$.

Es kommt meist darauf an, das erforderliche Trägheitsmoment für einen Stab zu bestimmen. Dieses ergibt sich aus Gl. 10 zu

$$11)\quad J = S \frac{l^2}{\pi^2} \cdot \frac{1}{E} P.$$

Außer dem erforderlichen kleinsten Trägheitsmoment, welches der Stabquerschnitt besitzen muß, darf auch seine Druckbeanspruchung nicht die erforderliche zulässige Grenze überschreiten, so daß bei langen Stäben beide Fälle zu untersuchen sind, d. h. ob der Querschnitt die erforderliche Größe nach Formel 5) besitzt, und ob sein kleinstes Trägheitsmoment mindestens dem nach Formel 11) berechneten gleich ist. Eine ausgedehnte Anwendung der Berechnung auf Knicken ist im Kapitel über eiserne Stützen gegeben, weshalb hier von Beispielen abgesehen werden soll.

e) Drehungsfestigkeit.

Vorausgesetzt sei ein Stab von kreisförmigem Querschnitt, der an einem Ende fest eingespannt ist (Abb. 10). Am anderen Ende wirke in einer Ebene senkrecht zur Stabachse ein Moment M, d. h. Kraft mal dem Hebelsarm, an dem sie wirkt. Dieses Moment hat das Bestreben, den Stab zu verdrehen. Denkt man sich den Querschnitt s s geführt, so müssen in diesem die inneren Kräfte dem Drehmoment M das Gleichgewicht halten, sie müssen also dem Drehsinn des Momentes entgegengesetzt gerichtet sein.

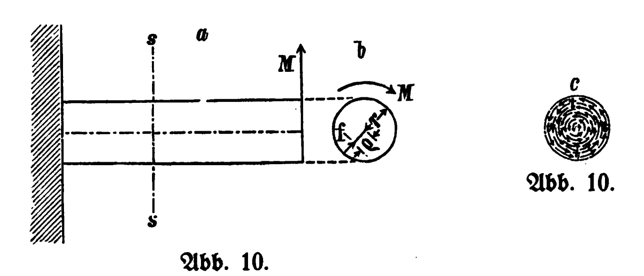



Abb. 10.

Abb. 10.

Man hat es hier mit Schubspannungen t zu tun, die in konzentrischen Kreisen wirken (Abb. 10c). Die Größe der Schubspannungen in einem Querschnitt wächst mit dem Abstand der Faser vom Mittelpunkt und erreicht am Kreisumfang ihren größten Wert.

Der Vollständigkeit halber sei hier noch die Formel zur Berechnung der größten Schubspannung angeführt. Sie wird nach der Formel

$$12)\quad t = \frac{M \cdot r}{J_p} \text{ berechnet,}$$

worin M das Drehmoment, r der Halbmesser des Querschnittskreises, ferner $J_p$ das sogenannte polare Trägheitsmoment, welches gleich ist der Summe aller Flächenelemente f (Abb. 10b), multipliziert mit dem Quadrate seines Abstandes vom Kreismittelpunkt, also

$$J_p = \text{Summe } (f \cdot \varrho^2),\text{*) ist.}$$

---

*) ϱ gesprochen Ro (griech. Buchstabe).

Die polaren Trägheitsmomente können aus Tabellen entnommen werden. Für den am häufigsten vorkommenden Fall, für den Kreisquerschnitt, ist

$$J_p = \frac{\pi d^4}{32}.$$

Wenn man $r = \frac{d}{2}$ setzt, geht dann Gleichung 12) über in

$$13)\ t = \frac{16}{\pi d^3} M.$$

Meist handelt es sich darum, den Durchmesser d für die zulässige Beanspruchung $k_s$ zu bestimmen. Er ergibt sich aus Gl. 13) zu

$$14)\ d = \sqrt[3]{\frac{16}{\pi k_s} M}.$$

f) Zusammengesetzte Festigkeit.

Von den im Vorangehenden angeführten Arten der Beanspruchungen können mehrere zugleich auftreten. Es können z. B. Zug oder Druck und Biegung, ferner Schub und Biegung, Verdrehung und Biegung zusammen wirken. Der weitaus häufigste Fall ist der, daß Zug bezw. Druck und Biegung gleichzeitig auftreten. Hat man einen Stab für zwei Belastungsarten zu berechnen, so gelangt man immer zum Ziele, wenn man jede Belastungsart für sich allein wirkend betrachtet, hierfür die Beanspruchungen bestimmt, und hierauf die Spannungen infolge der Einzelbelastungen zusammenzählt.

Tritt also gleichzeitig Zug bezw. Druck und Biegung auf, so berechnet man den Stab zunächst auf Zug bezw. Druck nach Gl. 1) und dann auf Biegung nach Gl. 6) und zählt die Spannungen unter Berücksichtigung ihres Vorzeichens zusammen. Da bei Biegung auf einer Seite Druck auf der anderen Zug auftritt, so addieren bezw subtrahieren sich die Spannungen in den äußersten Fasern und man erhält als Gesamtspannung

$$15)\ k = \frac{P}{F} \pm \frac{M}{W}.$$

Hierbei darf k nicht den kleineren Wert der zulässigen Inanspruchnahme für Zug ($k_z$) oder Druck ($k_d$) überschreiten.

## II. Abschnitt.

# Die eisernen Träger und Stützen.

### 1. Die eisernen Träger.

Die Belastung der Träger des Hochbaues besteht gewöhnlich entweder aus einer über den ganzen Träger gleichförmig verteilten Last, aus einer oder mehreren über eine bestimmte Strecke gleichmäßig verteilten Lasten, sogenannten Streckenlasten, oder aus Einzellasten. Die Träger werden hierdurch auf Biegung beansprucht; es kommt also bezüglich ihrer Tragfähigkeit darauf an, für den vorliegenden Belastungsfall das erforderliche Widerstandsmoment nach Formel 7) zu ermitteln. Um nach dieser Formel W zu berechnen, muß das auftretende Moment M bekannt sein. Die Größe des Momentes hängt im allgemeinen von der Belastung und von der Spannweite des Trägers ab, und ist in den einzelnen Trägerquerschnitten verschieden. Die Stelle, wo das Moment am größten ist, heißt der gefährliche Querschnitt oder Bruchquerschnitt. Diese Stelle zu finden, ist meist zuerst erforderlich, worauf für sie das Moment, das sogenannte Maximalmoment, berechnet werden kann. Die Ermittelung von M soll später gezeigt werden.

Da das Widerstandsmoment die Benennung $cm^3$ hat und die Belastung gewöhnlich in kg ausgedrückt wird, muß auch das Moment, welches ein Produkt aus Last (kg) mal Länge (cm) ist, in cmkg in die Rechnung eingeführt werden. Hierbei ist auch vorausgesetzt, daß die zulässige Inanspruchnahme in kg/qcm gegeben ist. Die letztere ist im Hochbau, nach den Vorschriften der Berliner Baupolizei, da wir es ausschließlich mit flußeisernen Walzträgern zu tun haben, für welches $k_z = k_d = k_b$ ist, zu 875 kg/qcm anzunehmen. Bei der Berechnung des Momentes wird als Stützweite für die einfachen Träger des Hochbaues, welche gewöhnlich aus I-Eisen bestehen, die Spannweite des Trägers, d. i. der lichte Abstand der Wände, auf denen die Träger ruhen, angenommen. Für gegliederte Träger, also Fachwerkträger, mit besonders konstruierten Auflagern, die hier jedoch nicht in Frage kommen, sondern nur bei größeren Konstruktionen,

hauptsächlich als Unterzüge, Verwendung finden, läßt die Berliner Baupolizei 1000 kg qcm Beanspruchung zu, wobei dann die wirkliche Stützweite, d. i. die Entfernung der Auflagermitten in die Rechnung eingeführt wird.

Für Gußeisen, für welches $k_d = 500$ kg/qcm und $k_z = 250$ kg/qcm ist, darf bei Biegungsbeanspruchung nur der kleinere von beiden Werten als zulässige Inanspruchnahme angenommen werden; es ist also zu setzen

$$k_b = k_z = 250 \text{ kg/qcm}.$$

### a) Der einseitig eingespannte Träger.

Der einseitig eingespannte Träger wird im Hochbau meist bei Balkon-, Erkerkonstruktionen und dergleichen angewendet. Bei dem Freiträger, wie er kurz genannt wird, gestaltet sich die Ermittelung der Momente verhältnismäßig einfach. Soll für einen beliebigen Querschnitt s s (Abb. 11a) das Moment ermittelt werden und zwar zunächst für eine Einzellast P, so ist dasselbe gleich der Kraft P multipliziert mit dem Abstande x dieser Kraft von dem betreffenden Querschnitt, also

$$M = P \cdot x.$$

Das Moment wird um so größer, je größer das veränderliche x wird, am größten also für den Einspannungsquerschnitt A, wo somit der gefährliche Querschnitt liegt; das Maximalmoment ist demnach

$$M_{max} = P \cdot l.$$

Abb. 11.

Liegt eine andere Belastungsart vor, so läßt sich das Maximalmoment auf ähnliche Weise bestimmen. Wirkt z. B. am Endpunkt eines Freiträgers von $l = 1{,}5$ m = 150 cm freitragender Länge eine Last $P = 1000$ kg (Abb. 11b), so ist das Moment im Bruchquerschnitt

$$M_{max} = 1000 \cdot 1{,}5 = 1500 \text{ mkg} = 150000 \text{ cmkg}.$$

Ist dieselbe Last über den Träger gleichmäßig verteilt (Abb. 11c), so befindet sich ihr Angriffspunkt in der Mitte des Trägers, bezw. im Schwerpunkt der Last; demnach ist hierfür das Moment im Bruchquerschnitt

$$M_{max} = 1000 \cdot \frac{1{,}5}{2} = 750 \text{ mkg} = 75000 \text{ cmkg},$$

also halb so groß wie vorher.

Sind mehrere Einzellasten, sowie Streckenlasten vorhanden, so ist für jede derselben das Moment für den Einspannungsquerschnitt besonders zu berechnen und die einzelnen Momente zu addieren; die Summe der Momente ergibt das Maximalmoment.

Wenn nun auch, wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich, die Berechnung der Träger selbst eine einfache ist, so macht hingegen die erste Hauptbedingung bei Anwendung solcher Träger eine eingehende und gewissenhafte Berechnung nötig. Diese Hauptbedingung erfordert es, daß die auf dem frei hervorstehenden Teile des Trägers ruhende Last innerhalb des eingespannten Teiles genügende Gegenlast erhält, um das Abkippen des von ihm getragenen, über die Mauer hervorragenden Bauteils zu verhüten. Ist die, das eingespannte Trägerende belastende Mauer selbst nicht schwer genug, um der in der Regel mit längerem Hebelsarm und deshalb um so kräftiger wirkenden Last des übergebauten Teils nicht allein das Gleichgewicht zu halten, sondern dieses mit genügender Sicherheit noch zu übertreffen, so ist durch eine diesem Zweck entsprechende besondere Anordnung Sorge zu tragen. Letzteres möglichst einfach und doch sicher durchzuführen, richtet sich nach den gerade hier sehr verschiedenartig vorliegenden Fällen; man sucht die Träger mit einer Querwand in Verbindung zu bringen, sodaß diese ihn belastend wirkt oder wenn diese oder eine ähnliche Sicherheit nicht möglich, führt man ihn bis zur Mittelwand durch.

Von diesen letzteren rein baulichen Beziehungen abgesehen, zeigt die Berechnung des Trägers selbst und seiner nach dem Hebelgesetz erforderlichen Gegenbelastung folgendes **Beispiel:**

Ein Träger ist 1,10 m vorgestreckt und nimmt nach Abb. 12 an seinem äußersten Ende durch Querträger eine 38 cm starke Erkerwand mit einem Gewicht von 1200 kg auf. Außerdem ist der Träger durch die Seitenwand des Erkers, dessen Fußboden und Decke, auf die Strecke von 72 cm gleichmäßig mit 1000 kg belastet.

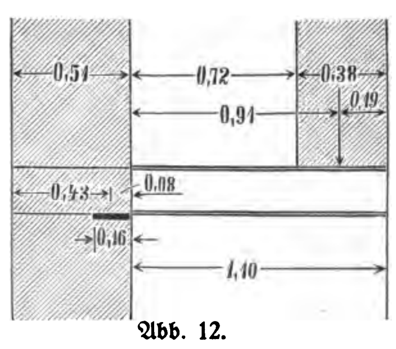


Abb. 12.

(Bemerkung: Befinden sich in der Seitenwand Öffnungen, so ist die Wand noch besonders, in ihren Einzellasten angreifend, zu zerlegen.)

Der Angriffspunkt des Gewichtes der äußeren 38 cm starken Wand befindet sich in deren Mitte, also 19 cm vom Trägerende entfernt, demnach erzeugt dieses ein Moment

$M_1 = 0{,}91 \cdot 1200 =$ . . . . . . . . . . . . 1092 mkg,

der Angriffspunkt der übrigen seitlichen Last des Erkers befindet sich ebenfalls in der Mitte derselben, so daß sie ein Moment hervorruft

$M_2 = \frac{0{,}72}{2} \cdot 1000 =$ . . . . . . . . . . . 360 „

Somit ist $M_{max} = M_1 + M_2 =$ . . . . . . . . 1452 mkg.

Hierfür ist erforderlich nach Formel 7)

$$W = \frac{1452 \cdot 100}{875} = 166 \text{ cm}^3.$$

Dem entspricht das Normal-Profil Nr. 19 mit $W = 185 \text{ cm}^3$ (Tabelle III).

Da die zulässige Inanspruchnahme die Benennung $\text{kg/cm}^2$ hat, ist das Moment, wie bereits früher erwähnt, in cmkg in Formel 7) einzusetzen, also mit 100 zu multiplizieren. Man erhält dann das Widerstandsmoment in

$$\frac{\text{cmkg}}{\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}} = \text{cm}^3.$$

Der Träger liegt auf einer an der Vorderkante der Mauer befindlichen 16 cm breiten Unterlagsplatte. Nimmt man die Kippkante in der Mitte dieser Platte an und rechnet für die äußere überhängende Last alle zufällige Nutzlasten mit, für die innere Gegenlast dagegen nur die im ungünstigsten Falle vorhandene, so ist die Sicherheit gegen Kippen um so mehr gewahrt, als die Kippkante nicht an der äußeren Kante der Mauer angenommen, sondern noch um die halbe Breite der Unterlagsplatte, hier 8 cm, nach innen verlegt worden ist. Die äußere Last wirkt mit einer Kraft:

$$(0{,}91 + 0{,}08) \cdot 1200 + \left(\frac{0{,}72}{2} + 0{,}08\right) \cdot 1000 = 1628 \text{ mkg}.$$

Der eingemauerte Träger sei folgendermaßen belastet:

Es liegen über demselben noch 3 Stockwerke, ein 1,50 m hoher Drempel und das Dach. Das erste der 3 Stockwerke ist 4 m hoch und hat eine 51 cm starke Frontwand; die beiden andern Stockwerke sind 3,8 m hoch mit 38 cm starker Frontwand. Der Träger liegt in der Mitte eines 1 m breiten Pfeilers und befinden sich zu dessen beiden Seiten 1,20 m breite und 3,0 m hohe Fenster, bezw. die Öffnungen zum Erker. Der Pfeiler lastet demnach mit einer Länge der Frontwand gleich der Pfeilerbreite nebst zwei halben Fensterbreiten, abzüglich der Fensteröffnungen selbst und mit Hinzurechnung der Balkenlagen, die einen Raum von 5 m Tiefe überdecken. Für letztere soll ein Eigengewicht von 250 kg für den qm in Ansatz gebracht werden. Demnach erleidet der Träger durch den Pfeiler einen Druck:

a) Mauerwerk [(2,2 · 4,0 — Fenster 1,2 · 3,0) · 0,51 + (2 · 3,80 · 2,20 — 2 Fenster 3,0 · 1,2) · 0,38] · 1600 = 10030 kg
b) Balkenlagen 2,2 · 2,5 · 250 · 3 = . . . . . . . . 4125 „
c) Das Dach und 1,5 m hoher Drempel rd. . . . . . 1000 „

15155 kg.

Der Träger ragt über die Mitte der Platte hinaus 0,51 — 0,08 = 0,43 m. Da die Last von 15155 kg gleichmäßig verteilt auf den 0,43 m langen Hebelarm wirkt, so ergibt sie ein Gegenmoment

$$\frac{0,43}{2} \cdot 15155 = 3258 \text{ mkg}.$$

Diesem steht aber nur das Moment 1628 mkg gegenüber und so daß in dem vorliegenden Falle eine $\frac{3258}{1628} = 2$-fache Sicherheit gegen Abkippen vorhanden ist, welche vollkommen ausreicht.

Damit das Gegenmoment dem Kippmoment das Gleichgewicht hält, ist also die halbe Auflast, d. i. $\frac{15155}{2} = 7578$ kg erforderlich.

Die Belastung der Unterlagsplatte ist somit

$$A = 7578 + 1200 + 1000 = 9778 \text{ kg}.$$

Wird eine zulässige Pressung des Klinkermauerwerks von 14 kg angenommen, so muß die 16 cm breite Platte eine Länge haben von

$$b = \frac{9788}{16 \cdot 14} = 44 \text{ cm}.$$

Würde nun aber dieser Erker, der hier, wie schon seine geringe Belastung andeutet, nur für ein Stockwerk vorausgesetzt ist, auch nur durch noch ein zweites Stockwerk hinaufreichen, so würde die im vorstehenden ermittelte Sicherheit nicht ausreichen.

Befinden sich mehrere hervorgestreckte Träger übereinander und trägt jeder derselben unabhängig von den anderen Trägern seine eigene Last, so ist auch für jeden die Gegenlast besonders zu berechnen und zwar kann diejenige Last, welche von dem oberen Träger bereits als Gegenlast gegen Kippen in Anspruch genommen ist, für den darunter befindlichen Träger nicht mehr berücksichtigt werden. Man kann auch, falls die auf den Träger ruhende Last nicht genügende Sicherheit gegen Kippen gewährt, den Träger nach unten verankern und so das Eigengewicht des unteren Teiles der Mauer als Gegengewicht mit heranziehen. Anstatt gewalzter Träger mit dazwischen gespannten Decken in Anwendung zu bringen, verwendet man auch vielfach bei Balkonen, Treppen u. s. w. das sogenannte Trägerwellblech. Das ist Wellblech, dessen Wellenhöhe h gleich oder größer als die halbe Wellenbreite b ist (vergl. Tabellen IV) zum Unterschied von dem flachen Wellblech, welches nur hauptsächlich zur Dacheindeckung oder zu Abschlußwänden u. dgl. verwendet wird. Bei letzteren ist die Höhe kleiner als die halbe Wellblechbreite. Die gebräuchlichen Abmessungen des Trägerwellblechs sind in den Tabellen IV angeführt. Die Widerstandsmomente sind für 1 m Breite angegeben. Nach den Bestimmungen der Berliner

Baupolizei muß wegen des Rostens die Stärke des Wellblechs um 1 mm größer angenommen werden, als es die Rechnung ergibt.

**Beispiel.** Das einem Balkon dienende, an einem Ende eingemauerte Trägerwellblech ragt 1,5 m freischwebend hervor, hat eine gleichmäßige Belastung von 500 kg/qm und trägt außerdem an seinem Ende eine Balustrade von 150 kg/m. Das Gesamtmoment ist für 1 m Wellblechbreite infolge der gleichmäßigen Last

$$Q = 500 \cdot 1{,}5 = 750 \text{ kg}.$$

$$M_1 = 750 \cdot \frac{1{,}5}{2} = \ldots\ldots\ldots\ldots \; 562{,}5 \text{ mkg},$$

infolge der Einzellast am Ende

$$M_2 = 150 \cdot 1{,}5 = \ldots\ldots\ldots\ldots \; 225{,}0 \text{ „}$$

$$M_{max} = M_1 + M_2 = \ldots\ldots\ldots\ldots \; 787{,}5 \text{ mkg}.$$

Das erforderliche Widerstandsmoment beträgt, wenn man das Maximalmoment durch Multiplikation mit 100 in cmkg verwandelt,

$$W = \frac{78750}{875} = 90 \text{ cm}^3.$$

Nach den Tabellen IV würde genügen

$h = 90$ mm, $b = 100$ mm und $d = 2$ mm mit $W = 96{,}8$ cm³.

### b) Der auf beiden Enden frei aufliegende Träger.

Der auf beiden Enden frei aufliegende Träger wird auch einfach als Träger auf 2 Stützen bezeichnet. Bei diesem ist vorausgesetzt, daß er sich an den beiden Endauflagern frei drehen kann, daß also dort keinerlei Einspannung vorliegt.*) Man berechnet fast alle Träger im Hochbau als frei aufliegend, trotzdem ihre Enden oft fest eingemauert sind, der freien Durchbiegung des Trägers also entgegenwirken. Da durch den letzteren Umstand eine Entlastung des Trägers herbeigeführt wird, so erhöht man durch die ungünstigere Annahme der freien Enden die Sicherheit der Konstruktion.

Bei symmetrischer Belastung lehrt schon die bloße Anschauung, daß der gefährliche Querschnitt in der Trägermitte, wo er sich am stärksten durchbiegt, liegen wird.

Anders verhält es sich aber bei ganz beliebiger Belastung, seien es Einzellasten, gleichförmig verteilte Lasten oder beide zugleich. Hier kann man meist nicht von vornherein angeben, wo der gefährliche Querschnitt liegt. Zur Bestimmung des letzteren führen folgende Betrachtungen.

Der Träger AB (Abb. 13) sei beliebig belastet und an irgend einer Stelle sei der Schnitt ss geführt. Betrachtet man nun den links oder rechts vom Schnitte liegenden Trägerteil, so nennt man die Resultante

*) Beim Träger auf 2 Stützen ist auch vorausgesetzt, daß sich das eine Trägerende in wagerechter Richtung frei bewegen kann, worauf aber in den gewöhnlichen Fällen des Hochbaues keine Rücksicht genommen zu werden braucht.

aller Kräfte auf einer Seite des Schnittes ss die Querkraft oder auch Schubkraft für den Querschnitt. Hierbei ist bei der Berechnung der Resultante die betreffende Auflagerkraft mit zu berücksichtigen. Auf der linken Seite des Querschnitts wird die Richtung der Querkraft nach oben (wie der Auflagerdruck A) als positiv, auf der rechten Seite dagegen die Richtung nach unten (entgegengesetzt dem Auflagerdruck B) als positiv bezeichnet, als negativ wird entsprechend bezeichnet links von ss die Richtung nach unten, rechts von ss die Richtung nach oben. Das Moment der Querkraft bezüglich des Querschnitts ss, welches gleich ist der Summe der Momente der Einzelkräfte auf einer Seite des Schnittes stellt das sogenannte Angriffsmoment oder äußere Moment für den Querschnitt dar. Es wird als positiv bezeichnet, wenn es das Bestreben hat, den Balken nach unten durchzubiegen, also wenn es auf der linken Seite von ss im Sinne des Uhrzeigers, auf der rechten Seite im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers

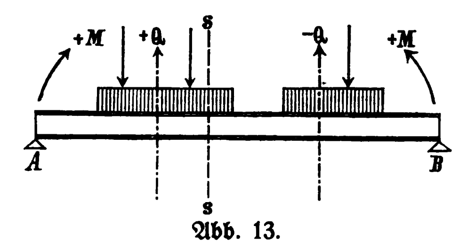


Abb. 13.

dreht (Abb. 13). In den anderen Drehrichtungen wird es dementsprechend als negativ bezeichnet. Um das Moment für einen gegebenen Querschnitt bestimmen zu können, müssen zunächst die Auflagerkräfte bekannt sein. Zu ihrer Bestimmung dienen die drei Gleichgewichtsbedingungen, welche für alle Kräftesysteme, die sich an einem Körper in der Ebene das Gleichgewicht halten, gelten.

Sie lauten:

1. die algebraische Summe aller lotrechten Kräfte muß Null sein;
2. die algebraische Summe aller wagerechten Kräfte muß Null sein;
3. die Summe der statischen Momente aller Kräfte in Bezug auf jeden Punkt der Ebene muß Null sein.

Bei lotrechten Kräften, mit denen man es gewöhnlich zu tun hat, fällt die zweite Gleichgewichtsbedingung, die in diesem Falle immer von selbst erfüllt ist, fort.

Für die Berechnung der Auflagerdrücke können gleichmäßig verteilte Lasten ebenfalls als Einzellasten angesehen werden, ihr Angriffspunkt liegt dann in der Mitte der Strecke, über welche die Last verteilt ist.

Ist die Last eine über die ganze Länge des Trägers gleichmäßig verteilte, so erhält jedes Auflager die Hälfte derselben; ebenso bei einer Einzellast in Trägermitte. Je näher sich eine Einzellast dem einen End-

punkte, bezw. Auflagerpunkte befindet, um so mehr wird von der Last auf den letzteren entfallen und um so weniger wird sie den entfernteren Stützpunkt belasten.

Es seien (Abb. 14) A und B die beiden Stützpunkte des Trägers, dessen Länge l ist, und zugleich die Bezeichnungen für die Auflagerdrücke, ferner a und b die Abstände der Einzellast P von den Enden desselben. Der Auflagerdruck A ergibt sich dann aus der Momentengleichung (dritte Gleichgewichtsbedingung) bezüglich des Auflagerpunktes B, d. h. sieht man B als Drehpunkt an, entsteht ein positives Moment $+ A \cdot l$ (im Sinne des Uhrzeigers drehend) und ein negatives $- P b$ (im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers drehend). Es ist also

$+ A l - P b = 0$, ebenso ist für Punkt A

$- B l + P a = 0$, woraus folgt

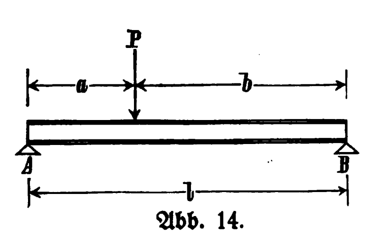


Abb. 14.

$$16) \quad \begin{cases} A = P \dfrac{b}{l}. \\ B = P \dfrac{a}{l}. \end{cases}$$

Die Summe der beiden Auflagerdrücke muß nach der ersten Gleichgewichtsbedingung gleich der Last P sein, mithin

$$A + B = P \frac{b}{l} + P \frac{a}{l} = P.$$

Ist also ein Auflagerdruck z. B. A mit Hilfe von Gl. 16) bestimmt, so kann B einfach dadurch gefunden werden, daß man A von P subtrahiert.

**Beispiel.** Ein zwischen den Endstützpunkten 4,80 m langer Träger nimmt, 1,20 m vom Stützpunkt A entfernt, die Einzellast $P = 6400$ kg auf. Die beiden Entfernungen von den Stützenpunkten sind:

$$a = 1{,}20 \text{ m}; \; b = 3{,}60 \text{ m}.$$

Die Spannweite ist $l = 4{,}80$ m.

Demnach ergeben sich folgende Stützendrücke:

$$A = \frac{3{,}60}{4{,}80} \cdot 6400 = \text{. . . . . . . . . . .} \; 4800 \text{ kg}$$

$$B = \frac{1{,}20}{4{,}80} \cdot 6400 = \text{. . . . . . . . . . .} \; 1600 \text{ „}$$

Dem entspricht die Gesamtbelastung $P = 6400$ kg.

Wenn die Auflagerdrücke bekannt sind, so kann man für jeden beliebigen Trägerpunkt die Querkraft und das Moment ermitteln. Zur Bestimmung des gefährlichen Querschnitt dient die Bedingung, daß an der

Stelle, wo das Moment ihren Größtwert erreicht, die Querkraft gleich Null sein muß. Da nun die letztere gleich der Resultante aller Kräfte links bezw. rechts vom betrachteten Schnitt ss ist, so muß für den gefährlichen Querschnitt die auf der einen Seite vom Schnitt sich befindliche Last gleich dem Auflagerdruck sein.

Bei dem gleichmäßig mit Q belasteten Träger (Abb. 15) ist in der Mitte die Querkraft Null, da dort die auf einer Seite des mittleren Querschnitts liegende Last $\frac{Q}{2}$ gleich dem Auflagerdruck,

also $A = B = \frac{Q}{2}$ ist; somit ist die Querkraft

$$A - \frac{Q}{2} = B - \frac{Q}{2} = 0.$$

Das Moment für die Mitte ergibt sich demnach zu

$$17)\quad M = A \cdot \frac{l}{2} - \frac{Q}{2} \cdot \frac{l}{4} = \frac{Q\,l}{8}$$

und das erforderliche Widerstandsmoment ist dann nach Formel 7)

$$17a)\quad W = \frac{Q\,l}{8\,k},$$ worin Q die Last in kg,

l die freiragende Länge in cm und

k allgemein die zulässige Beanspruchung in kg/qcm bedeutet.

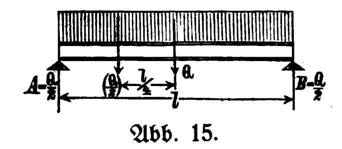


Abb. 15.

**Beispiel.** Ein an beiden Endpunkten aufliegender Träger von $l = 4{,}55$ m freier Länge soll die Hälfte seiner beiderseitigen Gewölbekappen, deren jede 1,24 m breit ist, tragen und zwar soll das Gewicht für den qm Kappe, welch letztere aus Vollsteinen hergestellt ist, einschließlich Nutzlast zu 750 kg/qm angenommen werden.

Die gleichmäßig verteilte Last beträgt

$$Q = 2 \cdot \frac{1{,}24}{2} \cdot 4{,}55 \cdot 750 = 4232 \text{ kg}.$$

Hieraus ergibt sich das erforderliche Widerstandsmoment, da $k = 875$ kg/qcm ist, nach Formel 17a) zu

$$W = \frac{4232 \cdot 455}{8 \cdot 875} = 275 \text{ cm}^3.$$

Statt $8 \cdot 875$ denkt man sich gewöhnlich 7000 gesetzt und läßt die drei Nullen fort, indem man die Last Q durch 1000 dividiert, d. h. sie in Tonnen (t) einsetzt. Man schreibt dann vereinfacht

$$W = \frac{4{,}232 \cdot 455}{7} = 275 \text{ cm}^3.$$

Laut Tabelle III ergibt sich hierfür I-Normal-Profil Nr. 22 mit $W = 278\ cm^3$.

Die Bedingung, das Mauerwerk nicht mehr, als es für seine besondere Beschaffenheit zulässig ist, auf Druck in Anspruch zu nehmen, macht in den meisten Fällen für die eisernen Träger Unterlagsplatten oder Auflagerplatten erforderlich, welche den Druck der Trägerlast auf das Mauerwerk, der Druckfestigkeit des letzteren entsprechend, verteilen. Wo keine Trägeruntermauerung durch einen besonderen Mauerklotz, aus 5 bis 8 Schichten besten Klinkern in Zementmörtel bestehend, vorgeschrieben ist, da ist für den Träger ein nicht unwesentlich größeres Auflager erforderlich, als in dem erwähnten vorgeschriebenen Falle, denn während beim gewöhnlichen Mauerwerk in Kalkmörtel dasselbe nur mit 7 kg/qcm belastet werden darf, desgleichen in Zementmörtel mit 11 kg/qcm, ist dies bei Klinkermauerwerk in Zementmörtel nach den Vorschriften der Berliner Baupolizei mit 14 kg/qcm zulässig. Ist nun die Auflagerfläche des Trägers diesen Vorschriften entsprechend selbst schon groß genug, so bedarf es einer besonderen Unterlagsplatte nicht.

Die Unterlagsplatten sind gewöhnlich aus Gußeisen, 2,5 bis 3,0 cm stark und haben quadratischen oder rechteckigen Querschnitt. Sie kommen im Handel nach Mauermaßen vor. Tabellen IV enthalten die Flächeninhalte für die verschiedenen Abmessungen der Unterlagsplatten.

Im vorliegenden Beispiel ist für gewöhnliches Ziegelmauerwerk ($k_d = 7$ kg/qcm) eine Auflagerfläche erforderlich von $F = \frac{4232}{2 \cdot 7} = 302$ qcm, hierfür würde man eine Unterlagsplatte $25 \cdot 25$ cm, unter welches Maß man gewöhnlich nicht herabgeht, mit $F = 625$ qcm wählen. Die Breite des Trägerflansches 9,8 cm ist zu gering, um bei einer üblichen Auflagerlänge von 25 cm ohne Unterlagsplatte auskommen zu können.

Für eine in Abständen a und b von den Endpunkten entfernte Einzellast (Abb. 14) liegt der gefährliche Querschnitt unter dem Angriffspunkt der Last, denn links vom Querschnitt ist die Querkraft gleich $A = \frac{P\,b}{l}$ (vergl. Gl. 16), rechts vom Querschnitt A—P, also negativ, da A kleiner als P ist; somit ändert die Querkraft im Angriffspunkt ihr Vorzeichen, sie muß also hier den Wert Null haben. Das Moment ist (Abb. 14)

$$18)\quad M = A \cdot a = \frac{P\,b}{l} \cdot a,$$

somit das erforderliche Widerstandsmoment nach Gleichung 7)

$$18\,a)\quad W = \frac{P \cdot a \cdot b}{l \cdot k}.$$

**Beispiel.** Ein 5,0 m weit freiliegender Träger soll von dem einen Endpunkte $a = 1{,}80$ m von dem andern $b = 3{,}20$ m entfernt eine Säule tragen, welche ihn mit 4800 kg belastet.

Nach Formel 18a) ergibt sich das für den Träger erforderliche Widerstandsmoment zu

$$W = \frac{4800 \cdot 180 \cdot 320}{500 \cdot 875} = 632 \text{ cm}^3.$$

Hierfür ist zu wählen

I-Normal-Profil Nr. 30 mit $W = 652$ cm³.

Die erforderliche Auflagerfläche bei Ziegelmauerwerk in Zementmörtel ($k = 11$ kg/qcm) ist für den größeren der beiden Auflagerdrücke

$$A = \frac{4800 \cdot 3{,}20}{5{,}0} = 3072 \text{ kg},$$

$$F = \frac{3072}{11} = 279 \text{ qcm}.$$

Da der Trägerflantsch 12,5 cm breit ist und der Träger 25 cm auf dem Mauerwerk aufliegt, ist eine Auflagerfläche

$$F = 12{,}5 \cdot 25 = 313 \text{ qcm}$$

vorhanden, die somit ausreichend ist. Eine besondere Auflagerplatte ist also nicht erforderlich.

Ruht auf einem an seinen beiden Endpunkten frei aufliegenden Träger eine Einzellast in der Mitte, so ist dessen Moment zu berechnen nach der aus Gleichung 18) für $a = b = \frac{1}{2}$ sich ergebenden Formel

$$19)\quad M = \frac{P\,l}{4}$$

und daraus sein Widerstandsmoment nach Formel 7)

$$19a)\quad W = \frac{P\,l}{4 \cdot k}.$$

**Beispiel.** Ein an beiden Endpunkten frei aufliegender Träger soll in der Mitte eine Säule mit einer Belastung von 2500 kg aufnehmen. Die freie Länge des Trägers ist $l = 3{,}8$ m.

Das erforderliche Widerstandsmoment ergibt sich nach Formel 19a) zu

$$W = \frac{2500 \cdot 380}{4 \cdot 875} = 271 \text{ cm}^3.$$

Diesem W entspricht I-Normal-Profil Nr. 22 mit $W = 278\ cm^3$.
Erforderliche Auflagerfläche

$$F = \frac{2500}{2 \cdot 7} = 179\ qcm.$$

Vorhandene Auflagerfläche ohne Unterlagsplatte (Trägerflantsch = 9,8 cm)

$$F = 9,8 \cdot 25 = 245\ qcm.$$

Bemerkung: Bestehen die Einzellasten aus Mauerpfeilern, so kann man die Mitte des Pfeilers als den Angriffspunkt seiner Belastung annehmen und die Berechnung nach den vorher angegebenen Formeln ausführen. Sind die Mauerpfeiler nur schmal, so wird diese bequemere Art der Berechnung ausreichend sein, je breiter aber die Pfeiler werden, desto mehr ändert sich das Resultat und zwar wird dasselbe ein immer günstigeres. Nimmt ein Träger außer einer gleichmäßig verteilten Last noch eine Einzellast in der Mitte auf, so ist für jeden der beiden Belastungsfälle das statische Moment oder auch unmittelbar das Widerstandsmoment zu ermitteln, beide Momente zu addieren und hierfür das Trägerprofil zu wählen. Wenn ferner die Belastung durch eine größere Anzahl gleichweit eingeteilter und gleichgroßer Einzellasten erfolgt, wie dies bei Unterzügen unter Kappenträgern oft der Fall ist, so kann die ganze über dem Unterzug zwischen seinen Endstützen befindliche Last gewöhnlich als gleichmäßig verteilt und als solche auf den Träger wirkend bei der Berechnung gedacht werden.

Liegt ein beliebiger Belastungsfall vor, bei dem man also von vornherein nicht weiß, wo der Bruchquerschnitt liegt, so ist der bereits erwähnte allgemeine Weg einzuschlagen.

**Beispiel.** Auf einem Träger von 5,60 m freier Länge ruhen als gleichmäßig verteilte Last die Hälfte zweier Gewölbekappen von je 1,50 m Breite. Außerdem von dem linken Endpunkt A des Trägers angefangen auf eine Strecke von 1,60 m ein Mauerpfeiler von 4,0 m Höhe und 0,25 m Stärke (Abb. 16).

Das Gewicht der Gewölbekappen, einschließlich Nutzlast zu 750 kg/qm vorausgesetzt, beträgt

$Q_1 = 5,60 \cdot 1,50 \cdot 750 =$ . . . . . . . . . . 6300 kg.

Das Gewicht des Mauerpfeilers

$Q_2 = 1,60 \cdot 4,0 \cdot 0,25 \cdot 1600 =$ . . . . . . . . 2560 „

Gesamtbelastung = 8860 kg.

Hiervon erhält das linke Auflager A:

1. Die Hälfte der gleichmäßig verteilten Last = . . 3150 kg,
2. von dem Gewicht des Mauerpfeilers $2560 \frac{4,80}{5,60} =$ 2194 „

A = 5344 kg.

Der rechte Auflager B erhält:

1. durch die Hälfte der gleichmäßig verteilten Last $=$ 3150 kg,
2. von dem Gewicht des Mauerpfeilers $2560 \frac{0,80}{5,60} =$ 366 „

$B =$ 3516 kg.

Die Gesamtbelastung muß sein $A + B =$ 8860 kg.

Nachdem die Auflagerdrücke bekannt sind, ist derjenige Punkt C des Trägers, dessen Abstand z. B. vom linken Auflager A mit x bezeichnet werden möge (Abb. 16) zu bestimmen, bis zu welchem die zwischen A und C befindliche Last soweit angewachsen, daß sie gleich dem Auflagerdruck A ist oder mit anderen Worten, wo die Querkraft gleich Null ist. Es empfiehlt sich hierbei, den Trägerteil zu betrachten, für welchen die Belastung einfacher ist, d. h. auf welchem weniger verschiedenartige Lasten vorhanden sind. Die Belastung des Trägers auf 1 m beträgt $q = 1,0 \cdot 1,5 \cdot 750 = 1125$ kg.

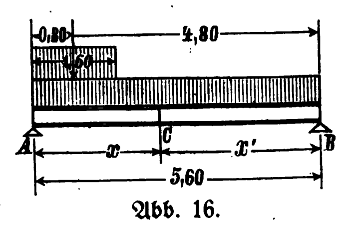


Abb. 16.

Betrachtet man den linken Trägerteil, so muß für den gefährlichen Querschnitt C nach dem Vorhergegangenen sein

$$5344 = 2560 + 1125 \cdot x,$$

woraus sich ergibt

$$x = \frac{5344 - 2560}{1125} = 2,47 \text{ m}.$$

Im vorliegenden Falle empfiehlt es sich, wie bereits angedeutet, den rechten Trägerteil zu betrachten, da auf diesem nur gleichmäßig verteilte Last vorkommt.

Wird der Abstand des Punktes C von B mit x′ (Abb. 16) bezeichnet, so ergibt sich für den gefährlichen Querschnitt die Bedingung

$$B = q \cdot x', \text{ oder}$$

$$x' = \frac{B}{q} = \frac{3516}{1125} = 3,13 \text{ m};$$

natürlich muß sein

$$l = x + x' = 2,47 + 3,13 = 5,60 \text{ m}.$$

Nachdem der gefährliche Querschnitt bekannt ist, ist für ihn das Moment zu berechnen, d. h. alle auf einer Seite des Querschnitts C wirkenden Kräfte mit ihrem Hebelarm bezüglich des Punktes C zu mul-

tiplizieren und die Produkte unter Berücksichtigung des Drehsinnes (Vorzeichens) zu addieren oder zu subtrahieren. Das Maximalmoment setzt sich somit zusammen aus

1. dem Auflagerdruck A, mal seinem Hebelarm bezügl. C, also x, oder $5344 \cdot 2{,}47 =$ . . . . . . . . 13199,7 mkg
2. der gleichmäßig verteilten Last zwischen A und C, in ihrem Schwerpunkt wirkend gedacht, also mal dem Hebelarm $\frac{2{,}47}{2}$ d. i. $1125 \cdot 2{,}47 \cdot \frac{2{,}47}{2} =$ . 3431,8 „
3. der Mauerlast, mal dem Hebelarm $(2{,}47 - 0{,}80) = 1{,}67$, also $2560 \cdot 1{,}67 =$ . . . . . . . 4275,2 „

   hierbei ist das erste Moment positiv, die beiden letzten negativ einzuführen, so daß man erhält $M_{max} = 13199{,}68 - 3431{,}81 - 4275{,}20 =$ . 5492,7 mkg.

Betrachtet man jetzt den rechten Trägerteil, so hat man nur gleichmäßig verteilte Last und die Berechnung des größten Momentes wird einfacher. Es setzt sich zusammen aus den beiden Momenten:

1. Auflagerdruck B multipliziert mit dem Hebelarm x′, also $3516 \cdot 3{,}13 =$ . . . . . . . . . . 11005,1 mkg.
2. Gleichmäßig verteilte Last $q = 1125$ kg/m auf die Strecke x′, multipliziert mit ihrem Hebelarm $\frac{x'}{2}$, also $1125 \cdot 3{,}13 \cdot \frac{3{,}13}{2} =$ . . . . . . . . 5510,8 „

   Das letztere Moment ist von dem ersten zu subtrahieren, somit ist das Maximalmoment $M_{max} = 11005{,}1 - 5510{,}8 =$ . . . . . . . 5494,3 mkg.

Die Differenz der beiden Resultate ist unerheblich; sie ergibt sich aus der Abrundung der Zahlen.

Für die Berechnung des Widerstandsmomentes ist das Moment in cmkg zu verwandeln, also mit 100 zu multiplizieren und durch die zulässige Beanspruchung $k = 875$ kg/qcm zu dividieren. Das erforderliche Widerstandsmoment ist also

$$W = \frac{5494{,}3 \cdot 100}{875} = 628 \text{ cm}^3.$$

Diesem entspricht I-Normal-Profil Nr. 30 mit $W = 652$ cm³.

Die Lage des Bruchquerschnittes C läßt sich in vielen Fällen, insbesondere wenn schwere Einzellasten vorhanden sind, schon nach einfacher Überlegung finden. Er wird in vielen Fällen unter einer Einzellast liegen und zwar um so eher, je näher letztere sich der Trägermitte befindet. Beim

Aufsuchen des gefährlichen Querschnittes werden von der Auflagerkraft allmählich, vom betreffenden Trägerende angefangen, die Lasten abgezogen, bis Null bleibt. An der Stelle, an welcher sich eine Einzellast befindet, kommt es häufig vor, daß das Resultat negativ wird, d. h. die Querkraft einen Sprung vom Positiven ins Negative macht, also durch Null geht. An dieser Stelle liegt dann der gefährliche Querschnitt.

**Beispiel.** Ein 4,80 m langer Träger ist belastet mit 2 halben Gewölbekappen, zusammen 1,4 m breit, ferner von seinem Endpunkte B aus mit einem Mauerpfeiler, 1,00 m breit, 0,25 m stark, 3,80 m hoch und außerdem nimmt der Träger 1,90 m von A entfernt eine Säule mit einer Belastung von 3800 kg auf (Abb. 17).

Die gleichmäßig verteilte Last beträgt für 1 m

$q = 1{,}00 \cdot 1{,}40 \cdot 750 = 1050$ kg,

für den ganzen Träger

$Q_1 = 4{,}8 \cdot 1050 = 5040$ kg.

Die Last des Pfeilers beträgt

$Q_2 = 1{,}0 \cdot 0{,}25 \cdot 3{,}80 \cdot 1600 = 1520$ kg.

Abb. 17.

A ist belastet mit

1. der Hälfte der gleichmäßig verteilten Last $= \frac{5040}{2} =$ . 2520 kg,

2. von der Säulenlast mit $\frac{2{,}9}{4{,}8} \cdot 3800 =$ . . . . . . . 2296 „

3. vom Mauerpfeiler mit $\frac{0{,}5}{4{,}8} \cdot 1520 =$ . . . . . . . 158 „

Auflagerdruck A = 4974 kg.

Der Bruchquerschnitt C liegt nach der Anschauung unter der Säule. Ist dies der Fall, so muß A, abzüglich der Last zwischen A und der Säule, noch positiv sein; kommt zu dem Abzuge dann aber die Säulenlast selbst noch hinzu, so muß die Differenz gleich oder kleiner als 0 sein. Würde schon der alleinige Abzug der zwischen A und C befindlichen, gleichmäßig verteilten Last ein solches Resultat ergeben, so befände sich der Bruchquerschnitt, von A aus gerechnet, schon vor der Säule.

Es beträgt die letztere Last $1{,}90 \cdot 1050 = 1995$,

4974 — 1995 ergibt das positive Resultat = . . . . + 2979 kg,

wird aber hiervon die Säule selbst noch abgezogen mit . . 3800 „

so ergibt sich das negative Resultat = . . . . . . . . — 821 kg.

Der Bruchquerschnitt C liegt somit, obige Anschauung bestätigend, unter der Säule.

Zur Ermittelung des für den Träger erforderlichen Widerstandsmomentes ist das Gesamtmoment für den Bruchquerschnitt aufzustellen.

Das Moment von A in Bezug auf C ist (nach Abbildung 17) $A \cdot x = 4973 \cdot 1{,}9 =$ . . . . . . . . . 9450,6 mkg,

die Last der Gewölbekappe zwischen A und C erzeugt das Moment $1050 \cdot 1{,}9 \cdot \frac{1{,}9}{2} =$ . . . . . . . . 1895,3 „

welches abzuziehen ist

(die Last der Säule wirkt unmittelbar in C und bleibt deshalb unberücksichtigt), somit ist $M_{max} =$ . . . 7555,3 mkg.

Die Gegenprobe für B ergibt:

$$\text{Gesamtlast} = 5040 + 1520 + 3800 = 10360 \text{ kg.}$$

$$B = 10360 - 4974 = 5386 \text{ kg.}$$

$$M_{max} = 5386 \cdot 2{,}9 - 1050 \cdot 2{,}9 \frac{2{,}9}{2} - 1520 \cdot 2{,}4 = 7556{,}2 \text{ mkg.}$$

Das größere Moment wird eingeführt und es ist erforderlich hierfür

$$W = \frac{7556{,}2 \cdot 100}{875} = 864 \text{ cm}^3.$$

Die kleine Differenz beider Momente ist wiederum auf die abgerundeten Bruchteile zurückzuführen, ist aber im übrigen für die Auswahl des Trägers unerheblich.

Für den letzteren ist erforderlich

I-Normal-Profil Nr. 34 mit $W = 922$ cm³.

Den Unterschied der Resultate für die Berechnung des Trägers, einen Mauerpfeiler als Einzellast nach einfacher Formel zu behandeln oder ihn als Streckenlast anzusehen und die Rechnung genau durchzuführen, zeigt folgendes **Beispiel:**

Auf einem 5,0 m freiliegenden Träger ruht ein in der Richtung des Trägers 0,52 m breiter Mauerpfeiler, dessen Mittellinie von dem linken Endpunkt A des Trägers 2,0 m entfernt ist und dessen Eigen- und Nutzlast zusammen 5000 kg beträgt (Abb. 18).

Nach Formel 18a) Seite 24 würde, wenn man sich die Last nur in der Mittellinie des Mauerpfeilers wirkend denkt, die Berechnung ein erforderliches Widerstandsmoment ergeben von

$$W = \frac{5000 \cdot 200 \cdot 300}{500 \cdot 875} = 686 \text{ cm}^3.$$

Da nun aber der Pfeiler nicht auf einen Punkt wirkt — wäre er eine Säule, so würde man sich mit obigem Ergebnis begnügen —, seine Last sich vielmehr auf eine Länge von 0,52 m des Trägers gleichmäßig verteilt, so wird das Resultat bei genauer Berechnung ein günstigeres werden.

Man erhält

$$A = \frac{3,0}{5,0} \cdot 5000 = 3000 \text{ kg}.$$

Der Bruchquerschnitt C liegt innerhalb des Pfeilers. Sein Abstand von der Vorderkante des Pfeilers werde mit x bezeichnet (Abb. 18) und zwar muß für den Bruchquerschnitt wieder das Gewicht des auf die Strecke x entfallenden Teiles des Mauerpfeilers gleich dem Auflagerdruck A sein, d. h. es muß sein, da auf 1 m des Pfeilers die Last $\frac{5000}{0,52}$ kg entfällt, $\frac{5000}{0,52} x = 3000$, woraus $x = \frac{3000 \cdot 0,52}{5000} = 0,31$ m folgt.

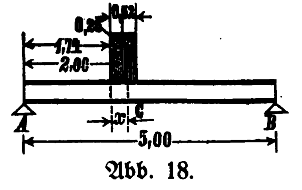


Abb. 18.

Der Abstand des Punktes C vom Auflager A ist somit

$$1,74 + 0,31 = 2,05 \text{ m}.$$

Auf die Strecke x entfällt ein Pfeilergewicht $\frac{5000}{0,52} \cdot 0,31 = 2981$ kg, welches bezüglich C einen Hebelarm $\frac{0,31}{2} = 0,155$ m hat; somit ist das Maximalmoment

$$M_{max} = 3000 \cdot 2,05 - 2981 \cdot 0,155 = 5687,9 \text{ mkg}$$

und das erforderliche Widerstandsmoment ist

$$W = \frac{5687,9 \cdot 100}{875} = 650 \text{ cm}^3.$$

Das I-Normal-Profil Nr. 30 hat ein Widerstandsmoment $W = 652$ cm$^3$, ist also gerade noch für den vorliegenden Fall ausreichend. Würde aber die Berechnung des Trägers, wie gezeigt, in ersterer Weise mit dem als Einzellast wirkenden Pfeiler durchgeführt werden, so wäre das Profil Nr. 30 nicht mehr ausreichend und würde das nächst höhere Nr. 32 gewählt werden müssen.

Hat man es mit schrägliegenden Trägern zu tun, z. B. bei Treppenwangen, so muß man die Lasten in zwei Seitenkräfte, die eine Kraft R senkrecht, die andere Kraft S parallel zum Träger zerlegen (Abb. 19). Für die Biegung käme dann die senkrechte Seitenkraft in Frage, während die andere, die in der Trägerachse wirkt, vernachlässigt werden kann. Es läßt sich nun leicht nachweisen, daß man auf einfachere Weise zu denselben Rechnungsergebnissen gelangt, wenn man die Lasten lotrecht wirkend annimmt und die Spannweite die wagerechte Projektion l' der wirklichen Trägerlänge l einführt (Abb. 19).

**Beispiel.** Bei der in Abbildung 20 dargestellten Treppe nimmt der untere Podestträger nur den ersten Wangenträger auf, der zweite Podest-

träger dagegen diesen, sowie den nächstfolgenden Wangenträger. Die Belastung der Treppe beträgt 1000 kg/qm und zwar für die ansteigenden Treppenläufe in der wagerechten Projektion gemessen.

Eine Seitenwange ist belastet mit

$$\frac{1,2}{2} \cdot 2,6 \cdot 1000 = 1560 \text{ kg}.$$

Diese Belastung ist eine gleichmäßige und ist demnach erforderlich

$$W = \frac{1560 \cdot 260}{8 \cdot 875} = 57,9 \text{ cm}^3.$$

Dem entspricht I-Normal-Profil Nr. 13 mit $W = 67,0 \text{ cm}^3$.

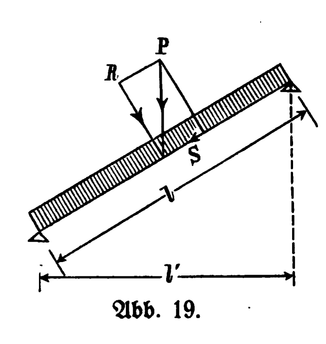



Abb. 19.

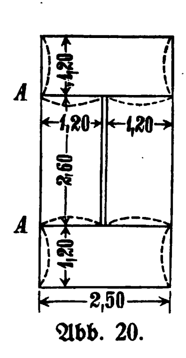



Abb. 20.

Für den unteren Podestträger ergibt die Berechnung:
Gleichmäßig verteilte Last

$$\frac{2,5 \cdot 1,2}{2} \cdot 1000 = 1500 \text{ kg}.$$

Hiervon entfällt auf das Auflager A:

$$\frac{1500}{2} = \dots\dots\dots\dots \quad 750 \text{ kg}.$$

Hierzu der Druck der Wange

$$\frac{1,3}{2,5} \cdot \frac{1560}{2} = \dots\dots\dots\dots \quad 406 \text{ „}$$

Auflagerdruck A = 1156 kg.

Der Bruchquerschnitt des unteren Podestträgers liegt, wie ersichtlich, im Auflagerpunkt des Wangenträgers und ist hiernach

$$M_{max} = 1156 \cdot 1,2 - 1000 \cdot \frac{1,2}{2} \cdot 1,2 \cdot \frac{1,2}{2} = 955,2 \text{ mkg und}$$

$$W = \frac{955,2 \cdot 100}{875} = 109 \text{ cm}^3.$$

Dem entspricht I-Normal-Profil Nr. 16 mit $W = 117 \text{ cm}^3$.

Für den oberen Podestträger erhält man:

Gleichmäßig verteilte Last wie beim vorigen Träger 1500 kg;

hiervon erhält Auflager A wieder . . . . . . . . . . . 750 kg,

Druck der einen Wange wie vor . . . . . . . . . . . 406 „

Druck der anderen Wange $\frac{1,2}{2,5} \cdot \frac{1560}{2} =$ . . . . . . . 374 „

$A = 1530$ kg.

(Bemerkung: Der Druck beider Wangen auf das Endauflager des Podestträgers, hier $406 + 374 = 780$ kg, ist, wenn die Einzellasten, hier die Wangen, symmetrisch liegen und gleiche Größe haben, einfacher aus der Überlegung zu finden, daß auf jedes Auflager eine Einzellast entfällt, also

$$\frac{1560}{2} = 780 \text{ kg}).$$

Da die Belastung des Trägers von seinen beiden Endpunkten aus nach der Mitte zu symmetrisch ist, auch die Momente der gleichmäßig verteilten Last nach der Mitte gleichmäßig zunehmen, so liegt in dieser der Bruchquerschnitt und man erhält

$$M_{max} = 1530 \cdot 1,25 - \frac{1,25}{2} \cdot \frac{1,2}{2} \cdot 1,25 \cdot 1000 - 0,05 \cdot \frac{1560}{2} = 1404,7 \text{ mkg}.$$

Einfacher wird dieses Gesamtmoment berechnet aus der Summe der Einzelmomente. Infolge der Podestlast ist

$$M_1 = \frac{1000 \cdot \frac{1,2}{2} \cdot 2,5 \cdot 2,5}{8} = \ldots\ldots \quad 468,7 \text{ mkg},$$

und infolge der Wangenträger

$$M_2 = \frac{1560}{2} \cdot 1,2 = \ldots\ldots \quad 936,0 \text{ mkg}.$$

Somit ergibt sich wieder $M_{max} = M_1 + M_2 = 1404,7$ mkg.

Erforderlich ist

$$W = \frac{1404,7 \cdot 100}{875} = 161 \text{ cm}^3.$$

Es genügt der Träger I-Normal-Profil Nr. 13 mit $W = 161 \text{ cm}^3$.

Bei Herstellung gewölbter Treppen nach dem vorhergegangenen Beispiel ist unter Umständen ausreichende Verankerung der Wangenträger mit den Seitenwänden, die außerdem, des Widerlagers wegen, eine größere Stärke haben müssen, erforderlich. Die sich dadurch bietenden Schwierig-

keiten werden bei Hinweglassung der Wangenträger vermieden, wenn, wie dies gewöhnlich geschieht, die Treppenläufe sich in ansteigendem Bogen direkt gegen die Podestträger wölben. Für die Berechnung letzterer wird dann die ganze Last des ansteigenden Treppenlaufs auf den unter ihm befindlichen, ihn stützenden Podestträger wirkend angenommen; der Horizontalschub, welchen der Treppenlauf auf seinen oberen Podestträger ausübt, wird von der gegen den letzteren spannenden Kappe aufgehoben.

Es ergeben sich unter Beibehaltung der Maße des vorhergegangenen Beispiels folgende Resultate (Abb. 21):

Die gleichmäßige Belastung der Podestträger durch die Podeste selbst beträgt 1500 kg.

Die Belastung durch einen Treppenlauf

$$1{,}2 \cdot 2{,}6 \cdot 1000 = 3120 \text{ kg}.$$

Demnach beträgt der Endauflagerdruck A:

von der gleichmäßigen Belastung

$$\frac{1500}{2} = \ldots\ldots\ldots\ldots \; 750 \text{ kg},$$

vom Treppenlauf

$$\frac{1{,}9}{2{,}5} \cdot 3120 = \ldots\ldots\ldots\ldots \; 2371{,}2 \;\text{"}$$

$$A = 3321{,}2 \text{ kg}.$$

Abb. 21.

Auf 1 m Trägerlänge kommt eine Last:

von der Gewölbekappe

$$\frac{1{,}2}{2} \cdot 1000 = \ldots\ldots\ldots\ldots \; 600 \text{ kg},$$

desgleichen vom Treppenlauf

$$2{,}6 \cdot 1000 = \ldots\ldots\ldots\ldots \; 2600 \text{ kg},$$

$$q = 3200 \text{ kg}.$$

Der Bruchquerschnitt liegt von A entfernt,

$$\text{da } 3121{,}2 - x \cdot 3200 = 0, \; x = 0{,}98 \text{ m};$$

$$\text{daher } M = 3121{,}2 \cdot 0{,}98 - \frac{0{,}98 \cdot 3200}{2} \cdot 0{,}98 = 1522{,}1 \text{ mkg, somit}$$

$$W = \frac{1522{,}13 \cdot 100}{875} = 174 \text{ cm}^3.$$

Zu wählen wäre I-Normal-Profil Nr. 19 mit $W = 185 \text{ cm}^3$.

Die Belastung eines Trägers kann noch in der Weise auftreten, daß dieselbe weder gleichmäßig verteilt, noch als Einzellast, sondern als stetig zu- oder abnehmende Last wirkt, wie dieses z. B. bei einem Giebeldreieck der Fall ist.

**Beispiel.** Im Giebel eines großen Schuppens soll die 5 m breite Öffnung durch eiserne Träger abgedeckt werden. Das darüber befindliche Mauerwerk ist 25 cm stark; es ruht außerdem in der Spitze des Giebels das Firsträhm, welches eine Dachfläche von $\frac{5,0}{2} \cdot \frac{4,0}{2}$ qm aufnimmt. (Abb. 22).

Man denkt sich die trapezförmige Mauerlast in eine gleichförmig verteilte Last und eine Dreieckslast zerlegt und erhält folgende Belastung des Trägers:

1. die gleichförmig verteilte Mauerlast $2,2 \cdot 5,0 \cdot 0,25 \cdot 1600 =$ 4400 kg,
2. die dreieckförmige Mauerlast $\frac{5,0 \cdot 1,3}{2} \cdot 0,25 \cdot 1600 =$ . . 1300 „
3. Einzellast in der Mitte von dem Dach (150 kg/qm)

$\frac{5,0}{2} \cdot \frac{4,0}{2} \cdot 150 =$ . . . . . . . . . . . 750 „

Gesamtlast 6450 kg.

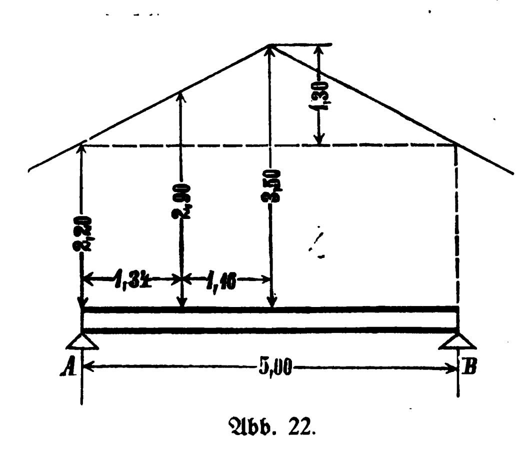



Abb. 22.

Auf jedes Endauflager entfällt infolge der Symmetrie der Belastung die Hälfte, mithin ist der Auflagerdruck

$$A = B = 3225 \text{ kg}.$$

Der Bruchquerschnitt des Trägers liegt in der Mitte. Auf die betrachtete linke Trägerhälfte kommen folgende Lasten (Abb. 23):

1. die gleichförmig verteilte Last

$$\frac{4400}{2} = 2200 \text{ kg}$$

im Abstand $\frac{1}{2} \cdot \frac{5,0}{2}$ von C;

2. die Dreieckslast $\frac{1300}{2} = 650$ kg im Schwerpunkt des Dreiecks, d. i. im Abstand $\frac{1}{3} \cdot \frac{5,0}{2}$ von C;

somit ist das Maximalmoment

$$M_{max} = 3225 \cdot \frac{5,0}{2} - 2200 \cdot \frac{5,0}{4} - 650 \cdot \frac{5,0}{6} = 4770,8 \text{ mkg}.$$

Das erforderliche Widerstandsmoment ist

$$W = \frac{477080}{875} = 545 \text{ cm}^3.$$

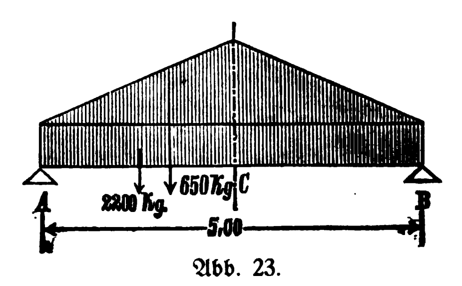



Abb. 23.

Hierfür werden gewählt zwei Träger I-Normal-Profil Nr. 22 mit $W = 2 \cdot 278 = 556$ cm³.

In diesem Falle sind zwei Träger verwendet, um für die 25 cm starke Mauer genügende Lagerfläche zu haben.

Die erforderliche Auflagerfläche der beiden Träger ist für Ziegelmauerwerk in Zementmörtel ($k_d = 11$ kg/qcm)

$$F = \frac{3225}{11} = 293 \text{ qcm}.$$

Eine Unterlagsplatte wäre rechnerisch nicht erforderlich, da beide Träger zusammen genügende Auflagerfläche besitzen. Die Berliner Baupolizei schreibt jedoch vor, daß stets eine Auflagerplatte anzuordnen ist, sobald zwei oder mehr Träger zusammen tragend wirken sollen. Hier würde man also eine Unterlagsplatte 25 · 25 cm zu verwenden haben.

In dem vorstehenden Beispiel ist das Firsträhm bezw. dessen Belastung für die Berechnung des Trägers als Einzellast in solchem Sinne berücksichtigt worden, wie sie tatsächlich auf den Träger wirkend nie vorkommen kann. Bei vollständig abgebundenem, zu einem festen Ganzen erstarrten Mauerwerk überträgt sich die im Verhältnis zu dem Gewicht des Mauerwerks geringe Einzellast des Firsträhms vollständig auf das erstere

und wirkt mit diesem gleichmäßig; aber auch bei noch frischem Mauerwerk kann die Last nicht nur den lotrecht unter ihr befindlichen Punkt angreifen, sondern verteilt sich auch hier durch den Verband der Steine im Mauerwerk auf eine größere Strecke. Wenn dennoch im vorliegenden, wie auch in ähnlichen Fällen die Einzellast in solcher Weise, wie dies geschehen, berücksichtigt wird, so ist auch damit den strengsten Vorschriften für die Berechnung genügt. Aus den vorhergegangenen Beispielen dürfte sich wohl die Berechnung aller derjenigen Belastungsfälle entnehmen lassen, welche auf den an beiden Enden frei aufliegenden Träger Bezug haben. In denjenigen Fällen, wo es Umstände erfordern, daß zwei oder noch mehr Träger neben einander gelegt werden, ist zu beobachten, ob alle Träger gleichmäßig unter sich in Anspruch genommen werden. Ist dies der Fall, so teilen sich die Träger nach ihrer Anzahl in das für die Gesamtlast erforderliche Widerstandsmoment. Werden aber die Träger verschieden in Anspruch genommen, wie zuweilen unter Frontwänden, wo auf dem äußeren Träger das darüber befindliche Mauerwerk, auf dem oder den inneren außer dem letzteren, aber auch noch die Balkenlage ruht, muß jeder der Träger besonders berechnet werden.

Daß das richtige Maß aller dieser Belastungen gefunden werde, ist die erste Hauptsache einer Berechnung und es ist genau darauf zu achten, welche Teile des Bauwerks, sei es Mauerwerk, Balken oder Dach, wenn auch nicht gerade in der Lotlinie über dem Träger liegend, durch Fensterbögen oder dergleichen auf ihn übertragen werden.

Über die einzelnen Lasten des Mauerwerks, der Balkenlagen und des Daches u. s. w. siehe Tabelle VI.

### Die Durchbiegung des auf 2 Endstützen frei aufliegenden Trägers.

Nach den Vorschriften der Baupolizei sollen die Träger nicht nur keine zu hohe Beanspruchung erleiden, sondern auch ihre größte Durchbiegung soll über eine bestimmte Grenze nicht hinausgehen, die zu $\frac{1}{600}$ der Trägerlänge festgesetzt wurde. Bezeichnet man die Durchbiegung des Trägers mit f und seine Spannweite mit l, so soll also

$$f \leqq \frac{1}{600} \text{ sein.}$$

Für den gleichmäßig mit Q belasteten Träger ergibt sich die in Trägermitte auftretende größte Durchbiegung, wenn mit h die Trägerhöhe, E der Elastizitätsmodul, J das Trägheitsmoment in Bezug auf die Biegungsachse und k die zulässige Biegungsspannung bezeichnet wird, nach der Formel

$$20)\quad f = \frac{5}{348}\,\frac{Q\,l^3}{E\,J} = \frac{5}{24}\,\frac{k}{E}\,\frac{l^2}{h}.$$

Setzt man im letzten Ausdruck für

$$k = 875 \text{ kg/qcm und}$$
$$E = 2150000 \text{ kg/qcm},$$

so erhält man

$$21) \quad f = 0{,}000085 \cdot \frac{l^2}{h},$$

führt man schließlich die im Grenzfalle zulässige Durchbiegung

$$f = \frac{1}{600} \text{ ein},$$

so erhält man aus Formel 21) die theoretisch erforderliche Trägerhöhe

$$h = \frac{1}{20} l.$$

Da die Träger jedoch an den Enden meist eingemauert, infolgedessen also in Wirklichkeit teilweise oder vollkommen eingespannt sind, somit günstiger beansprucht werden, so kann man im äußersten Falle mit der Trägerhöhe bis $\frac{1}{25}$ gehen.

Dies trifft insbesondere bei sehr gering beanspruchten Trägern, z. B. Fensterträgern, zu, deren erforderliches Widerstandsmoment viel kleiner sein würde, als es die mit Rücksicht auf die Durchbiegung gewählten Träger besitzen.

**Beispiel.** Bei dem Seite 23 berechneten gleichmäßig belasteten Träger ist die Trägerhöhe

$$h = 22 \text{ cm},$$

während die freie Trägerlänge

$$l = 4{,}55 \text{ m} = 455 \text{ cm ist};$$

somit ist die Trägerhöhe, da

$$\frac{h}{l} = \frac{22}{455},$$

$$h = \text{rd } \frac{1}{21} l, \text{ also noch genügend.}$$

Die Durchbiegung des Trägers beträgt nach Formel 21)

$$f = 0{,}000083 \frac{455^2}{22} = 0{,}80 \text{ cm},$$

also ist

$$\frac{f}{l} = \frac{0{,}80}{455} \text{ oder}$$

$$f = \frac{1}{569} l < \frac{1}{600} l.$$

**Beispiel.** Der Kappenträger einer Eisenbetondecke von 8,5 m freier Länge werde gleichmäßig belastet und zwar betrage das Eigengewicht der Decke einschließlich Träger 325 kg/qm; außerdem sei eine Nutzlast von 500 kg/qm angenommen. Die Entfernung der Kappenträger sei 2,5 m. Die Gesamtlast ist somit

$$325 + 500 = 825 \text{ kg/qm}$$

und die Belastung des Trägers

$$Q = 825 \cdot 2,5 \cdot 3,0 = 6188 \text{ kg}.$$

Ohne Rücksicht auf die Durchbiegung ist (vergl. auch Seite 23) erforderlich

$$W = \frac{6,188 \cdot 850}{7} = 751 \text{ cm}^3.$$

Es würde genügen I-Normal-Profil 32 mit

$$W = 781 \text{ cm}^3,$$

aber die Trägerhöhe ist nur

$$h = \frac{32}{850} l = \frac{1}{26,6} l,$$

somit zu klein.

Wählt man das nächst höhere Trägerprofil I Nr. 34 mit

$W = 922 \text{ cm}^3$, so ist

$$h = \frac{34}{850} \cdot l = \frac{1}{25} l,$$

also gerade noch zulässig.

Die Beanspruchung des Trägers folgt aus Formel 17 a) zu

$$k = \frac{6188 \cdot 850}{8 \cdot 922} = 713 \text{ kg/qcm}.$$

Für eine Einzellast P in Trägermitte ist die größte Durchbiegung mit den früheren Bezeichnungen nach der Formel zu berechnen

$$22) \quad f = \frac{1}{48} \cdot \frac{P l^3}{E J} = \frac{1}{6} \cdot \frac{k}{E} \cdot \frac{l^2}{h};$$

mit den vorherigen Werten für k und E ergibt sich

$$f = 0,000068 \cdot \frac{l^2}{h}$$

und führt man wieder

$$f = \frac{1}{600} \text{ ein,}$$

so erhält man die theoretisch erforderliche Trägerhöhe

$$h = \frac{1}{25} \cdot l.$$

Man sieht hieraus, daß die Durchbiegung des mit Q gleichmäßig belasteten Trägers $\frac{4}{5}$ der Durchbiegung des Trägers mit einer gleich großen Einzellast P in der Mitte ist.

Ist der Träger gleichzeitig durch eine gleichförmige Belastung und eine Einzellast angegriffen, so summieren sich die Durchbiegungen infolge der Teilbelastungen.

### c) Träger auf mehr als zwei Stützen mit Gelenken. (Gerberträger.)

Während man früher im Hochbau sogenannte durchlaufende oder kontinuierliche Träger, das sind Träger aus einem Stück, bezw. solche aus mehreren Teilen zu einem Stück vernietete Träger, die auf mehr als zwei Stützen ruhen, angewendet hat, sind sie in neuerer Zeit wegen ihrer Nachteile fast vollständig außer Gebrauch. Ein wichtiger Mangel der durchlaufenden Träger ist nämlich der, daß sie von der Höhenlage der Stützen zu sehr abhängig sind, also eine absolut sichere Lagerung voraussetzen. Die geringsten Stützensenkungen, die sich meist kaum vermeiden lassen und sich auch vielfach unseren Beobachtungen entziehen, erzeugen schon außerordentlich große Beanspruchungen im Träger.

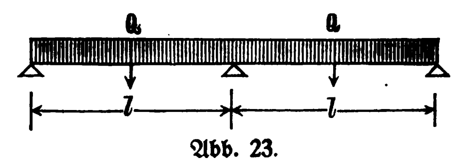



Abb. 23.

Hierüber kann man sich schon ein ungefähres Bild machen, wenn man sich einen gleichmäßig belasteten, durchlaufenden Träger auf 3 gleich hohen Stützen und gleichen Öffnungen l (Abb. 24) vorstellt und annimmt, daß sich die Mittelstütze allmählich etwas senkt. Infolgedessen lagert sich der Träger mehr und mehr auf die beiden äußeren Endstützen, die er immer stärker belastet, während die mittlere Stütze eine immer geringere Last erhält, bis er schließlich auf den beiden äußersten Auflagern allein ruht und nunmehr einen auf zwei Stützen frei aufliegenden Träger mit der doppelten Stützweite, also 2 l, darstellt.

Das größte Moment für den gleichmäßig mit 2 Q belasteten durchlaufenden Träger auf 3 Stützen entsteht über der Mittelstütze und beträgt, wie sich leicht nachweisen läßt,

$$M = \frac{Q\,l}{8},$$

wogegen es für den auf beiden Endstützen frei aufliegenden Träger mit der Stützweite 2 l

$$M = \frac{2\,Q \cdot (2\,l)}{8} = 4\,\frac{Q\,l}{8},$$

also 4 mal so groß ist.

War somit früher die größte Beanspruchung des Trägers 875 kg/qcm, so ist sie jetzt 4 · 875 = 3500 kg/qcm, also schon fast an der Bruchgrenze. Aus dem Gesagten erkennt man leicht, wie gefährlich es werden kann, durchlaufende Träger auszuführen, umsomehr, als außer der Überbeanspruchung des Trägers selbst meist auch eine solche des Mauerwerks unter den Endauflagern, welche beim Fehlen der Mittelstütze einen beinahe dreimal so großen Auflagerdruck erhalten, eintritt. Deshalb werden auch jetzt diese Art von Trägern, obwohl sie ein bedeutendes Ersparnis an Material liefern und auch eine gute Längsverankerung erzielen lassen, im Hochbau fast gar nicht mehr angewendet. Die Nachteile fallen fort, obwohl die Vorteile der durchlaufenden Träger doch gewahrt bleiben, sobald man sogenannte Gerber'sche Gelenke (erfunden von dem Ingenieur Gerber) anordnet, und zwar kommt bei Trägern auf drei Stützen in eine der beiden Öffnungen ein Gelenk, während bei Trägern

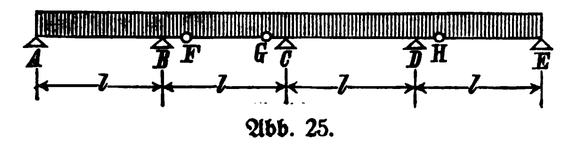


Abb. 25.

auf mehr als drei Stützen gewöhnlich in jeder zweiten Öffnung je zwei Gelenke, dann noch unter Umständen in einem oder beiden Endfeldern je ein Gelenk angeordnet wird. Hierdurch erreicht man also den Vorteil, daß die Stützensenkungen ohne Einfluß auf die Beanspruchungen im Träger werden, da sich der letztere infolge der Gelenke drehen und beliebig schief lagern kann, ohne die andern Stützen stärker zu belasten und selbst übergroße Beanspruchungen zu erleiden. Man erreicht ferner den gleichen Vorteil wie bei den durchlaufenden Trägern, daß die Momente infolge der gegenseitigen Beeinflussung der einzelnen Öffnungen verringert werden. Auf welche Weise dies geschieht, erhellt aus Nachfolgendem. Liegt z. B. ein Gerber'scher Gelenkträger mit gleichen Öffnungen auf 5 Stützen (Abb. 25), der gleichmäßig belastet ist, vor, so zerfällt er infolge der Gelenke F, G, H in die beiden Träger auf 2 Stützen FG und HE und die beiden Kragträger AF und GH, letztere so genannt, weil das eine, bezw. beide Enden über die Stützen überkragen.

Der für sich gleichmäßig belastete, auf 2 Stützen frei aufliegende Träger FG ruht mit dem linken Ende F auf dem überkragenden Ende des Trägers AF und belastet diesen mit seinem Auflagerdruck F (Abb. 26).

Der Kragträger AF ist somit gleichmäßig und mit der Einzellast F belastet. Ebenso ist der Kragträger GH gleichmäßig und an dem einen Ende mit der Einzellast G und an dem andern mit der Einzellast H belastet. Während beim gleichmäßig belasteten Träger auf 2 Stützen der gefährliche Querschnitt in Trägermitte liegt, kann er im vorliegenden Falle auch über den Stützen B, C, D liegen, da das überragende Ende wie ein Freiträger wirkt

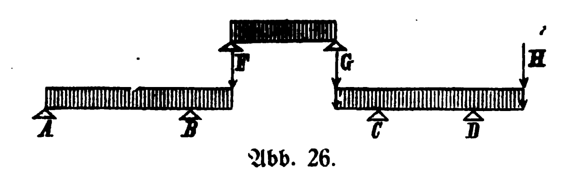


Abb. 26.

und zwar hängt das Verhältnis der Momente von der Lage der Gelenke ab. Diese sind dann am günstigsten angeordnet, wenn die Maximalmomente der Kragträger, also der Träger mit einem oder zwei überragenden Enden, gleich sind. Im Nachfolgenden ist für Gelenkträger auf 3 und 4 Stützen bei gleichen Öffnungen l diejenige Lage der Gelenke angegeben, für welche bei der gleichmäßigen Belastung q für 1 m Trägerlänge dieser Fall eintritt.

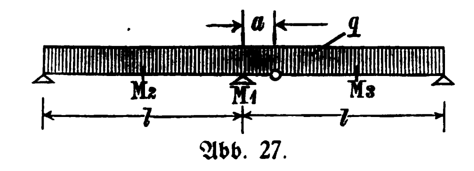


Abb. 27.

**Drei Stützen (Abb. 27).**

$a = 0{,}1716\,l$

$M_1 = M_2 = M_3.$

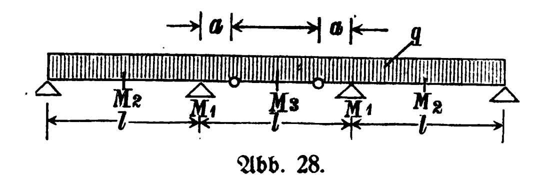


Abb. 28.

**Vier Stützen (Abb. 28). 1. Anordnung.**

$a = 0{,}22\,l$

$M_1 = M_2 = 0{,}0858\,q\,l^2$

$M_3 = 0{,}0392\,q\,l^2.$

2. Anordnung (Abb. 29).

$a = 0{,}125\, l$

$M_1 = M_3 = 0{,}0625\, q\, l^2$

$M_2 = 0{,}0957\, q\, l^2$.

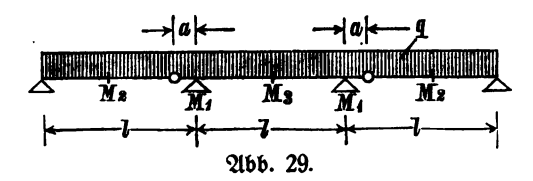



Abb. 29.

In vielen Fällen ist die Anordnung der Gelenke durch bauliche Umstände bedingt; es ist keineswegs erforderlich, die in vorstehenden Tafeln angegebenen Werte a genau innezuhalten, sondern man kann hierfür runde Zahlen einführen. Dies gilt insbesondere bei beliebigen Strecken- oder Einzellasten. In letzterem Falle müssen alle drei Maximalmomente bestimmt werden. Über die näheren Einzelheiten geben die nachstehenden Beispiele Aufklärung.

**Beispiel.** Ein 8,0 m zu 9,2 m großer Raum ist durch eine ebene Decke nach oben abgeschlossen (Abb. 30). Die Kappenträger, zwischen denen Kleine'sche Decken gespannt sein mögen, sind durch einen Unterzug EF unterstützt, der in der Mitte auf der Säule S ruht. Sowohl der Unterzug als auch die Kappenträger sollen als Gerberträger ausgebildet werden. Die gleichförmig verteilte Last (Eigen- und Nutzlast) der Decke betrage 750 kg/qcm.

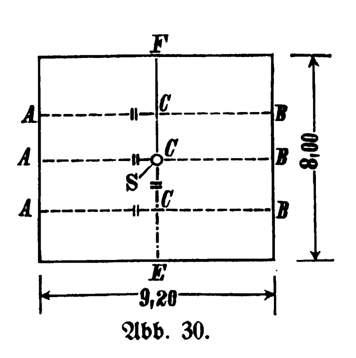



Abb. 30.

Die Kappenträger.

Der Abstand des Gelenkpunktes beträgt von C nach Seite 42

$$a = 0{,}1716 \cdot 4{,}6 = 0{,}79 \text{ m},$$

sodaß der eingehängte Träger eine Spannweite $l = 4{,}60 - 0{,}79 = 3{,}81$ m erhält (Abb. 31). Die Momente in a, b und C müssen gleich sein. Die gleichmäßige Belastung der Kappenträger beträgt für 1 m Länge

$$q = 2{,}0 \cdot 750 = 1500 \text{ kg},$$

Gesamtlast

$$Q = 1500 \cdot 3{,}81 = 5715 \text{ kg}.$$

Das Maximalmoment des Trägers AB ist

$$M_a = \frac{5715 \cdot 3,81}{8} = 2722 \text{ mkg.}$$

Sein Auflagerdruck ist

$$A = B = \frac{5715}{2} = 2858 \text{ kg};$$

dieser wirkt als Einzellast an dem Kragarm des Trägers BD (Abb. 32).

Die Belastung des letzteren ist:

von der gleichförmig verteilten Last Q = 1500 · 5,39 = . . 8085 kg,
Einzellast vom Träger AB = . . . . . . . . . . . . 2858 „
Gesamtlast 10943 kg.

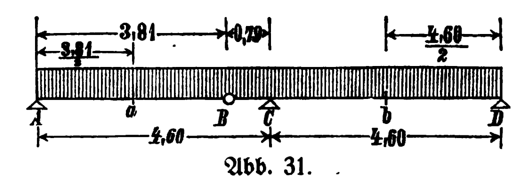



Abb. 31.

Zur Bestimmung des Auflagerdruckes von C rechnet man, daß Q im Abstand

$$\frac{4,60 + 0,79}{2} = \frac{5,39}{2} = 2,695 \text{ m}$$

von D als Einzellast wirkt.

Der Auflagerdruck C folgt aus der Momentengleichung bezüglich des Auflagerpunktes D, welche lautet

$$C \cdot 4,6 - 8085 \cdot \frac{5,39}{2} - 2858 \cdot 5,39 = 0,$$

$$C = \frac{8085 \cdot 2,695 + 2858 \cdot 5,39}{4,60} = 8085 \text{ kg},$$

$$D = 10943 - 8085 = 2858 \text{ kg.}$$

Abb. 32.

Somit ist das Moment in b

$$M_b = 2858 \cdot \frac{4,6}{2} - 1500 \cdot \frac{4,6}{2} \cdot \frac{4,6}{4} = 2605,9 \text{ mkg.}$$

Das Moment in C ist wie für einen Freiträger BC zu berechnen und zwar ist

$$M_C = 2858 \cdot 0,79 + 1500 \cdot 0,79 \cdot \frac{0,79}{2} = 2725,9 \text{ mkg.}$$

Die beiden Momente $M_a$ und $M_C$ weichen nur wenig von einander ab; die Abweichung liegt in der Abrundung des Maßes 0,79 m des Kragarmes BC. Dagegen weicht das Moment $M_b$ mehr ab, da es nicht genau das Maximalmoment darstellt, denn infolge des Einflusses des einseitigen Kragarmes liegt der gefährliche Querschnitt nicht mehr in der Mitte der Öffnung CD. Seine Entfernung x vom Auflager D ergibt sich aus der Bedingung (Abb. 32)

$$1500 \cdot x = 2858.$$

Also ist

$$x = \frac{2858}{1500} = 1{,}91 \text{ m},$$

somit das Maximalmoment der Öffnung CD

$$M_{max} = 2858 \cdot 1{,}97 - 1500 \cdot \frac{1{,}91^2}{2} = 2722{,}70 \text{ mkg}.$$

Das erforderliche Widerstandsmoment ist demnach

$$W = \frac{2725{,}9 \cdot 100}{875} = 312 \text{ cm}^3.$$

Zur Verwendung gelangt

I-Normal-Profil Nr. 23 mit $W = 314$ cm³.

Als Unterlagsplatte genügt 25 · 25 cm.

Als frei aufliegender Träger von 4,60 m Stützweite berechnet, würde sich das Maximalmoment

$$M = \frac{1500 \cdot 4{,}6^2}{8} = 3967{,}6 \text{ mkg}$$

ergeben und es wäre erforderlich

$$W = \frac{3967{,}5 \cdot 100}{875} = 453 \text{ cm}^3.$$

Es müßte gewählt werden

I-Normal-Profil Nr. 27 mit $W = 491$ cm³.

Wie ersichtlich, ist das Moment für den Gerberbalken um rund 30% kleiner als das für den frei aufliegenden Träger.

### Der Unterzug EF.

Der Unterzug ist durch Einzellasten belastet, herrührend von den Kappenträgern AB, und zwar sind diese gleich der Auflagerkraft C = 8085 kg. Er ruht auf drei Stützen und soll wieder als Gelenkträger ausgebildet werden (Abb. 33).

In diesem Falle läßt sich das Gelenk von vornherein nicht so legen, daß die drei Maximalmomente gleich sind, da hier keine gleichförmige Belastung vorliegt. Man wählt in solchem Falle das Gelenk möglichst so, daß die Momente nicht zu sehr voneinander abweichen, indem man seine Lage versuchsweise feststellt. Wählt man zunächst den Abstand a von der Mittelstütze so, als ob gleichmäßige Belastung vorläge, also

$$a = 0{,}1716 \cdot 4{,}0 = \text{rd } 0{,}7 \text{ m},$$

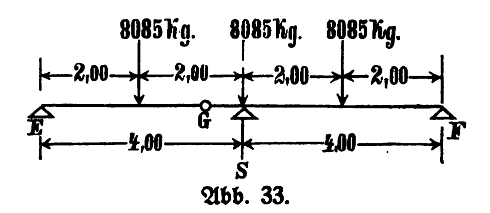


Abb. 33.

dann sind für den Schleppträger EG die Auflagerdrücke (Abb. 34)

$$E = \frac{8085 \cdot 1{,}3}{3{,}3} = 3185 \text{ kg},$$

$$G = \frac{8085 \cdot 2{,}0}{3{,}3} = 4900 \;\;\text{„}$$

$$\text{zusammen } \overline{8085 \text{ kg}.}$$

Das Maximalmoment des Trägers EG liegt unter der Einzellast und ist

$$M_a = 3185 \cdot 2{,}0 = 6370 \text{ mkg},$$

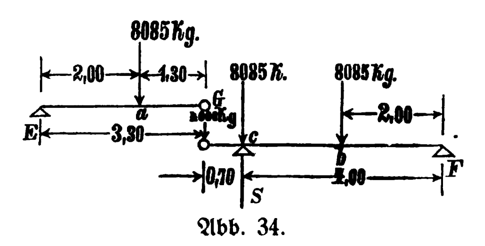


Abb. 34.

für den Kragträger GF ist

$$S = \frac{8085\,(2{,}0 + 4{,}0) + 4900 \cdot 4{,}7}{4{,}0} = 17885 \text{ kg},$$

$$\text{Gesamtlast} \;\ldots\; 4900 + 2 \cdot 8085 = 21070 \;\;\text{„}$$

$$F = \overline{3185 \text{ kg}.}$$

$$M_b = 3185 \cdot 2{,}0 = 6370 \text{ mkg},$$

$$M_c = 4900 \cdot 0{,}7 = 3430 \text{ mkg},$$

Es kommt nun darauf an, die Momente $M_b$ und $M_c$ auszugleichen; dies geschieht dadurch, daß der Kragarm verlängert wird. Er möge nun gleich 1,0 m gesetzt werden (Abb. 35). Dann wird wie vorher

$$E = \frac{8085 \cdot 1,0}{3,0} = 2695 \text{ kg},$$

$$G = 8085 - 2695 = 5390 \text{ kg},$$
$$M_a = 2695 \cdot 2,0 = 5390 \text{ mkg};$$

für den Kragträger ist

$$S = \frac{8085\,(2,0 + 4,0) + 5390 \cdot 5,0}{4,0} = 18865 \text{ kg},$$

Gesamtlast . . . $8085 \cdot 2 + 5390 = 21560$ „

$$F = 2695 \text{ kg}.$$

$$M_b = 2695 \cdot 2,0 = 5390 \text{ kg},$$
$$M_c = 5390 \cdot 1,0 = 5390 \text{ kg}.$$

Im vorliegenden Falle ergeben sich bei dieser besonderen Belastung die Maximalmomente gleich groß.

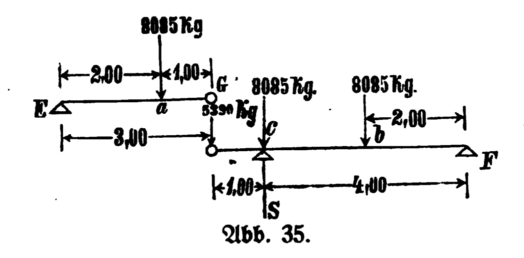



Abb. 35.

Das erforderliche Widerstandsmoment ist

$$W = \frac{5390 \cdot 100}{875} = 616 \text{ cm}^3.$$

Zur Verwendung gelangt

I-Normal-Profil Nr. 30 mit $W = 652 \text{ cm}^3$.

Als Unterlagsplatte genügt $25 \cdot 25$ cm. Würde man den Unterzug als frei aufliegenden Träger von 4,0 m Stützweite berechnen, so wäre das Maximalmoment nach Formel 18):

$$\left(\text{für } a = b = \frac{1}{2}\right);$$

$$M = \frac{8085 \cdot 4,0}{4} = 8085 \text{ mkg}.$$

Das Moment für den Gerberbalken ist um genau 30 % kleiner als das für den frei aufliegenden Träger und es wäre im letzteren Falle erforderlich

$$W = \frac{8085 \cdot 100}{875} = 922 \text{ cm}^3.$$

Hierfür könnte gewählt werden

I-Normal-Profil Nr. 34 mit $W = 922 \text{ cm}^3$.

In neuerer Zeit findet der Gerberbalken vielfach bei den sogenannten geknickten Dachbindern Anwendung. Diese sind nach Abb. 36 geknickte Träger AEB und BFD, die an den Enden auf der Frontmauer ruhen und außerdem noch durch eine Mittelsäule oder Querwand bei C gestützt sind.

**Beispiel.** Das Dach eines Fabrikgebäudes besteht aus Bindern nach Abb. 36 in Abständen von 3,30 m. In den Punkten EC und F ruhen hölzerne Pfetten, die die Dacheindeckung tragen.

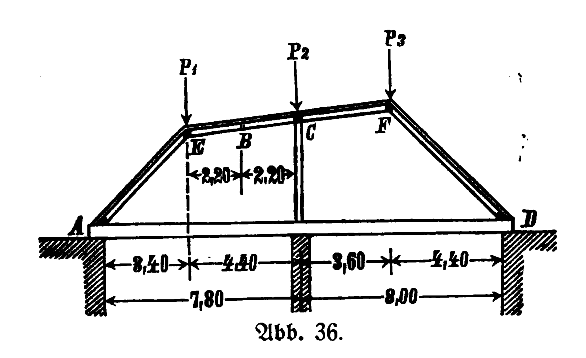



Abb. 36.

Der mittlere schwachgeneigte (1 : 10) Teil des Daches ist ein Teerpappdach, dessen Belastung zu 130 kg/qm Grundfläche (Eigengewicht, Schnee und Wind) angenommen werden kann, während die etwa unter 45° geneigten seitlichen Dachflächen mit Ziegeleindeckung und einer Belastung von 300 kg/qm Grundfläche, einschließlich Schnee und Wind, gedacht sind.

Der Gelenkpunkt B ist in die Mitte des Feldes EC gelegt.

Linker Träger AB (Abb. 37).

Die Einzellast im Punkte E infolge der Dacheindeckung ist:

Von der Pappdachfläche (Binderabstand = 3,3 m)

$$130 \cdot \frac{2{,}2}{2} \cdot 3{,}3 = \ldots\ldots\ldots\ldots \quad 472 \text{ kg.}$$

Von der Ziegeldachfläche $300 \cdot \frac{3{,}4}{2} \cdot 3{,}3 = \ldots\ldots \quad 1683$ „

$$P_1 = \quad 2155 \text{ kg.}$$

Die Auflagerkräfte sind somit

$A = \frac{2155 \cdot 2,2}{5,6} = \ldots\ldots\ldots\ldots$ 847 kg.

$B =$ 1308 kg.

Das größte Moment ist

$$M_{max} = 847 \cdot 3,4 = 2880 \text{ mkg}$$

und das erforderliche Widerstandsmoment somit

$$W = \frac{2880 \cdot 100}{875} = 329 \text{ cm}^3.$$

Zur Verwendung gelangt

I-Normal-Profil Nr. 24 mit $W = 353 \text{ cm}^3$.

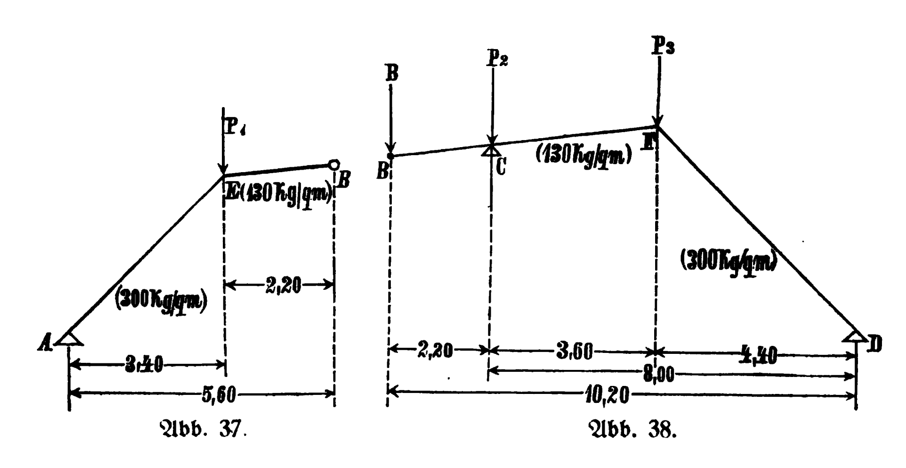



Abb. 37. Abb. 38.

Kragträger CD I (Abb. 38).

Die Belastung besteht wieder aus Einzellasten und zwar

Auflagerdruck vom Träger A E B . . . . . . . . $B =$ 1308 kg.

Von der Dachlast

$P_2 = 130\left(\frac{2,2}{2} + \frac{3,6}{2}\right) \cdot 3,3 = \ldots\ldots\ldots$ 1244 „

$P_3 = \left(130 \cdot \frac{3,6}{2} + 300 \cdot \frac{4,4}{2}\right) \cdot 3,3 = \ldots\ldots$ 2950 „

Gesamtlast 5502 kg.

Somit ist der Auflagerdruck

$$C = \frac{1308 \cdot 10,2 + 1244 \cdot 8,0 + 2590 \cdot 4,4}{8,0} = 4336 \text{ kg};$$

$$D = 5502 - 4336 = 1166 \text{ kg}.$$

Das Moment über der Stütze C beträgt

$$M_C = 1308 \cdot 2{,}2 = 2877{,}6 \text{ mkg}$$

und unter der Last $P_3$

$$M_3 = 1166 \cdot 4{,}4 = 5130{,}4 \text{ mkg}.$$

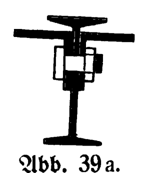
Das erforderliche Widerstandsmoment ist

$$W = \frac{5130{,}40 \cdot 100}{875} = 586 \text{ cm}^3.$$

Verwendet

I-Normal-Profil Nr. 29 mit $W = 594$ cm³.

Eine vielfach übliche Ausbildung des Gerbergelenkes zeigt Abb. 39. An dem einen Träger sind zwei Winkeleisen beiderseitig mit Nieten oder Schrauben befestigt, die am anderen Ende ein Loch zur Aufnahme eines Bolzens, der auch durch ein Loch des gelenkig anzuschließenden Trägers hindurchgesteckt ist, besitzen. Der letztere kann sich also um den Bolzen drehen. Zur Sicherheit ist es zu empfehlen, den wagerechten Schenkel des Winkels nach oben zu legen und zwar möglichst nahe dem oberen Flansch des I-Eisens, damit im Falle einer Zerstörung des Bolzens der Träger sich auf die Winkel legt, ohne herunterzufallen.


Abb. 39a.

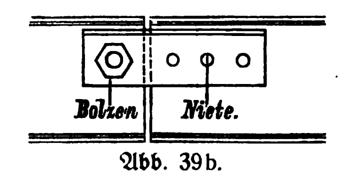


Abb. 39b.

**Beispiel.** Für das Seite 43 berechnete Beispiel ist das Gelenk im Punkt B zu berechnen. Der Gelenkdruck ist $B = 2858$ kg. Der Gelenkbolzen wird auf Abscheeren und auf Lochwanddruck beansprucht und darf auf Abscheeren mit $k = \frac{4}{5} \cdot 875 = 700$ kg/qcm und auf Lochwanddruck mit dem Doppelten, also $k = 1400$ kg/qcm, beansprucht werden.

Der erforderliche Scheerquerschnitt ist somit (vergl. Formel 9)

$$F_s = \frac{2858}{700} = 4{,}1 \text{ qcm}.$$

Die erforderliche Lochwandfläche

$$F_l = \frac{2858}{2 \cdot 700} = 2{,}0 \text{ qcm}.$$

Ist der Bolzendurchmesser D und die Dicke des Steges des I-Eisens d (Abb. 40), so muß sein

$$F_s = \frac{\pi D^2}{4} \cdot 2$$

(da der Bolzen in 2 Querschnitten auf Abscheeren beansprucht wird).

$$F_l = Dd$$

(für I-Normal-Profil Nr. 23 ist d = 0,84 cm),

woraus folgt

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 4{,}1}{\pi \cdot 2}} = 1{,}6 \text{ cm bezw.}$$

$$D = \frac{2{,}0}{0{,}84} = 2{,}4 \text{ cm.}$$

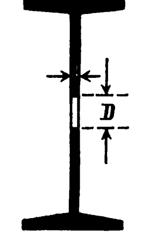


Abb. 40.

Der Bolzendurchmesser muß also 2,4 cm betragen, wofür man rd. 3,0 cm annehmen wird. Da aus baulichen Gründen mindestens 3 Niete zum Anschluß des Winkels gewählt werden, die immer ausreichend sind, ist eine Berechnung derselben überflüssig.

## 2. Die eisernen Stützen.

Für die Tragfähigkeit aller Stützen sind zwei Hauptbedingungen erforderlich und zwar muß

1. die Querschnittsfläche der Stütze in Bezug auf ihre Druckfestigkeit ausreichend sein, sie ist nach Formel 5) (Seite 7) zu bestimmen;
2. muß das Trägheitsmoment ihres Querschnittes der durch die Höhe, Belastung der Säule und die Widerstandsfähigkeit des Materials bedingten Knickfestigkeit, also der Formel 11) (Seite 12) genügen.

Die Druckbeanspruchung darf für Gußeisen 500 kg/qcm und für Flußeisen 875 kg/qcm nicht übersteigen.

Für die Berechnung der Knicksicherheit ist vorausgesetzt, daß die Belastung der Säule zentrisch erfolgt, d. h. in ihrer Achse und daß sich die Säule in ihren Endpunkten frei bewegen kann. Hierbei ist als Knicksicherheit nach den Bestimmungen der Berliner Baupolizei für gußeiserne Säulen eine achtfache, für flußeiserne eine sechsfache anzunehmen.

Setzt man in Formel 11) Seite 12 ein

für Gußeisen: S = 8; E = 1000000 kg/qcm,
für Flußeisen: S = 6
und für den Elastizitätsmodul nur E = 2000000 kg/qcm,
ferner in beiden Fällen zur Abkürzung $\pi^2 = 3{,}14^2 =$ rd. 10,

so erhält man zur Berechnung des erforderlichen Trägheitsmomentes, wenn man die freie Knicklänge l in m (= 100 cm) und P in t (= 1000 kg) einsetzt, die vereinfachten, allgemein gebräuchlichen Formeln:

für Gußeisen

$$J = 8 \frac{l^{2(m)} \cdot 100^2 \cdot P^{(t)} \cdot 1000}{10 \cdot 1000000},$$

$$\textbf{23)} \quad J = 8\, Pl^2;$$

für Flußeisen ebenso

$$J = 6 \frac{l^{2(m)} \cdot 100^2 \cdot P^{(t)} \cdot 1000}{10 \cdot 2000000},$$

$$\textbf{24)} \quad J = 3\, Pl^2.$$

Bemerkung: da l in m und P in t eingesetzt werden soll, während E die Benennung kg/qcm hat, so ist, wie oben geschehen, $l^2$ mit $100^2$ und P mit 1000 zu multiplizieren, damit in Formel 11) nur cm und kg vorkommen.

### a) Die gußeisernen Stützen.

Für gußeiserne Stützen, die auch als Säulen bezeichnet werden, kommt meistens der Kreisringquerschnitt zur Anwendung, weil dieser bei gleicher Fläche ein bedeutend größeres Trägheitsmoment als der Vollkreis besitzt; denn bei dem letzteren liefern die Flächenteilchen in der Nähe des Schwerpunktes (Mittelpunkt des Kreises) nur einen geringen Beitrag zum Trägheitsmoment (vergl. Seite 9).

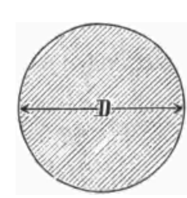


Abb. 41.

Der kreisförmige Querschnitt vom Durchmesser D (Abb. 41) besitzt ein Trägheitsmoment

$$\textbf{25)} \quad J = \frac{\pi \cdot D^4}{64};$$

dieses entspricht also den runden Vollsäulen.

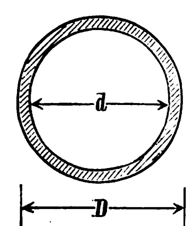


Abb. 42.

Für Hohlsäulen vom äußeren Durchmesser D und dem inneren Durchmesser d (Abb. 42) ist das Trägheitsmoment

$$\textbf{26)} \quad J = \frac{\pi}{64} (D^2 - d^2).$$

Es ist gleich der Differenz der Trägheitsmomente der beiden Kreise mit den Durchmessern D und d.

**Beispiel.** Es sei die als Mittelstütze für den Unterzug des Beispiels Seite 43 dienende gußeiserne Säule zu berechnen.

Die Höhe der Säule soll 4,0 m betragen; ihre Belastung ist

$$S = 17885 \text{ kg (siehe Seite 46).}$$

Für die Beanspruchung auf Druck ist nach Formel 5) für die Säule eine Querschnittsfläche von

$$F = \frac{17885}{500} = 35{,}77 \text{ qcm}$$

erforderlich und für die Beanspruchung auf Knickung ist erforderlich nach Formel 23) ein Trägheitsmoment

$$J = 8 \cdot 17{,}885 \cdot 4{,}0^2 = 2284 \text{ cm}^4.$$

Diesem J genügt eine Hohlsäule von 16 cm Durchmesser und 2,2 cm Wandstärke mit einem Trägheitsmoment

$$J' = \frac{\pi}{64} (16{,}0^4 - 11{,}6^4) = 2329 \text{ cm}^4.$$

Der Flächeninhalt des Querschnitts beträgt

$$F' = \frac{\pi}{4} (16{,}0^2 - 11{,}6^2) = 95{,}38 \text{ qcm},$$

so daß die Druckspannung nur

$$k = \frac{17885}{95 \cdot 38} = 188 \text{ kg/qcm beträgt.}$$

Der Querschnitt, der das erforderliche J und F hat, kann auch aus den Tabellen V entnommen werden, wodurch man die im Vorangegangenen ausgeführte Berechnung der Werte von J und F spart.

Der Säulenfuß besteht aus der Platte, die gewöhnlich quadratisch oder rund ausgebildet wird, und aus den Rippen, die die Platte gegen den Säulenschaft absteifen (Abb. 43).

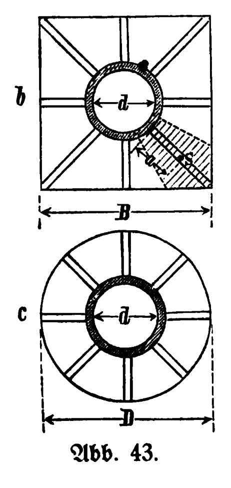


Abb. 43.

Die Größe der Platte wird je nach der zulässigen Beanspruchung des Fundamentkörpers, auf dem die Säule ruht, bemessen.

Ist P der Druck der Säule auf das Fundament und wird die zulässige Beanspruchung des letzteren mit $k_d$ bezeichnet, so ist die erforderliche Größe der Fußplatte

$$F = \frac{P}{k_d},$$

wobei die letztere ohne Durchbrechung vorausgesetzt ist. Die Seite des Quadrats ist dann

$$27)\quad B = \sqrt{\frac{P}{k_d}}.$$

Beträgt die Fläche der Durchbrechung der Säulenfußplatte f, gleich der Säulenhöhlung im unteren Teil, so ist erforderlich

$$F_1 = \frac{P}{k_d} + f.$$

Für eine quadratische Platte und einem quadratischen Hohlraum b · b ist die erforderliche Seitenlänge

$$28)\quad B = \sqrt{\frac{P}{k_d} + b^2}$$

und für einen kreisförmigen Hohlraum

$$29)\quad B = \sqrt{\frac{P}{k_d} + \frac{d^2 \cdot \pi}{4}}.$$

Für eine kreisrunde volle Platte ist der Durchmesser des äußeren Kreises

$$30)\quad D = \sqrt{\frac{4}{\pi} \cdot \frac{P}{k_d}},$$

für eine kreisrunde Platte mit einem ebensolchen Hohlraum ist

$$31)\quad D = \sqrt{\frac{4}{\pi} \cdot \frac{P}{k_d} + d^2}.$$

Die Plattenstärke läßt sich berechnen, indem man einen Streifen von 1 cm Breite am Umfange der Platte zwischen den Rippen als Träger auf zwei Stützen auffaßt, der von unten mit $k_d$ belastet wird. Da diese nicht unter 2 cm angenommen werden soll, so ist gewöhnlich eine Berechnung derselben, die meist eine zu kleine Stärke ergibt, überflüssig. Die Höhe der Rippen wird bei quadratischen Platten nach der längsten, ungünstigst beanspruchten Diagonalrippe bestimmt. Zur Berechnung derselben genügt das angenäherte Verfahren, daß man, wenn n Rippen vorhanden sind, die Belastung P durch n dividiert und so die Belastung der Diagonalrippe, die im Schwerpunkt S der in Abb. 43b schraffierten Fläche angreift, erhält. Nun berechnet man das Moment

$$M = \frac{P}{n} \cdot a$$

der Rippe als Freiträger, dessen Einspannungsquerschnitt am Säulenschaft liegt.

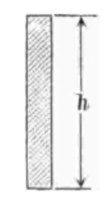


Abb. 44.

Da das Widerstandsmoment des Querschnitts der Rippe von der größten Höhe h und der Stärke $\delta$*) (Abb. 44) gleich ist

$$W = \frac{\delta h^2}{6},$$

so ergibt sich die erforderliche Rippenhöhe aus der Gleichung

$$\frac{\delta h^2}{6} = \frac{P}{n} \cdot \frac{a}{k_b} \text{ oder}$$

*) $\delta$ gesprochen Delta (griechischer Buchstabe).

$$32)\quad h = \sqrt{\frac{6 \cdot P \cdot a}{\delta \cdot n \cdot k_b}},$$

worin für Gußeisen $k_b = 250$ kg/qcm zu setzen ist.

Für runde Platten, bei denen die Rippen gleich sind, gilt natürlich dasselbe Verfahren.

Bei dieser Berechnungsweise ist die Mitwirkung der Fußplatte bei der Biegung zur Sicherheit vernachlässigt worden.

Diese Vernachlässigung ist unwesentlich, da es nicht darauf ankommt, ob die Rippen einige Zentimeter höher oder niedriger werden, umsomehr als ihre Höhe nach dem Plattenrande zu stetig abnimmt.

**Beispiel.** Für die vorher berechnete Stütze sei der Fuß zu berechnen, unter der Voraussetzung, daß das Fundament aus bestem Klinkermauerwerk, welches bis 14 kg/qcm beansprucht werden darf, besteht.

Die erforderliche Fläche der Fußplatte mit der entsprechend der Säule vorhandenen Durchbrechung ist

$$F = \frac{17885}{14} + \frac{\pi \cdot 11{,}6^2}{4} = 1384 \text{ qcm}.$$

Wird die Platte rund vorausgesetzt, so ist der Durchmesser des Umfangskreises

$$D = \frac{1384 \cdot 4}{\pi} = 42 \text{ cm},$$

oder nach Formel 31) berechnet,

$$D = \sqrt{\frac{4}{\pi} \cdot \frac{17885}{14} + 11{,}6^2} = 42 \text{ cm}.$$

Sind 6 Rippen vorhanden, so kommt auf jede eine Belastung, von unten wirkend,

$$Q = \frac{17885}{6} = 2981 \text{ kg}.$$

Die Länge der Rippe ist (Abb. 45)

$$c = \frac{42}{2} - \frac{11{,}6}{2} = 15{,}2 \text{ cm}.$$

Somit ist das Einspannungsmoment

$$M = 2981 \cdot \frac{15{,}2}{2} = 22656 \text{ cmkg}.$$

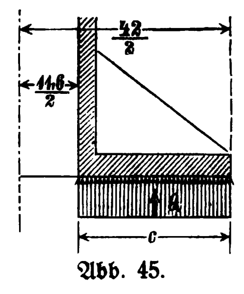


Abb. 45.

Das erforderliche Widerstandsmoment der Rippe, deren Stärke gleich der des Säulenschaftes, also

$$\delta = 2{,}2 \text{ cm}$$

angenommen werden soll, beträgt

$$W = \frac{22656}{250} = 90{,}6\ \text{cm}^3;$$

dieses muß gleich sein

$$\frac{2{,}2 \cdot h^2}{6},$$

woraus folgt

$$h = \frac{90{,}6 \cdot 6}{2{,}2} = 15{,}7 \text{ rd. } 16 \text{ cm.}$$

Rechnet man unmittelbar nach Formel 32), so ergibt sich

$$h = \sqrt{\frac{6 \cdot 17885 \cdot 7{,}6}{2{,}2 \cdot 6 \cdot 250}} = 15{,}7 \text{ cm.}$$

### b) Die flußeisernen Stützen.

In neuerer Zeit sind die gußeisernen Stützen durch flußeiserne vielfach verdrängt worden, denn obwohl gußeiserne Stützen in architektonischer Hinsicht den Vorteil der leichteren Formgebung besitzen, gestatten die flußeisernen Stützen, da sie aus gewalzten Profilen bestehen, einen leichteren

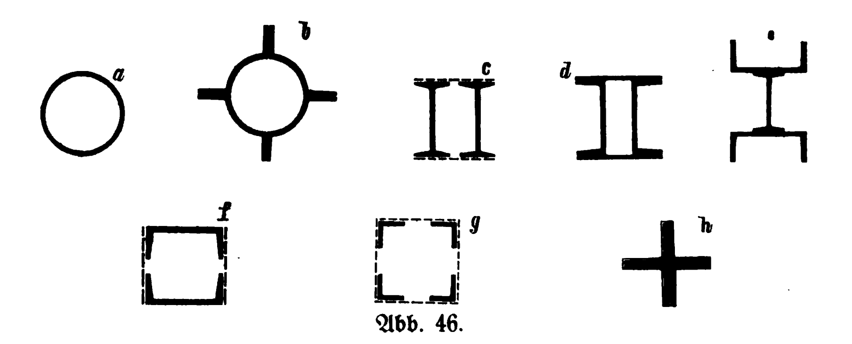



Abb. 46.

Anschluß der Deckenträger, Unterzüge und dergleichen und ermöglichen es insbesondere die Stützen bequem durch mehrere Stockwerke hindurchzuführen. Ein anderer Vorzug besteht noch darin, daß sie sich oft schneller beschaffen lassen als die gußeisernen Stützen. Die flußeisernen Stützen werden also häufig den Vorzug erhalten, umsomehr als die archetektonische Ausbildung der Stützen bei Hochbauten selten in Frage kommt, da sie wegen der Feuersgefahr ohnehin gewöhnlich eine entsprechende Ummantelung erhalten.

Die wichtigsten Querschnittsformen der flußeisernen Stützen zeigen die Abb. 46.

Die einzelnen Teile der Stützen sind durch aufgenietete Bleche (Abb. 47a) oder auch durch Gitterwerk verbunden (Abb. 47b), falls sie nicht unmittelbar miteinander vernietet sind (Abb. 46e, h).

Eine sehr zweckmäßige Form im Hochbau ist die aus 2 [- oder I-Eisen mit oder ohne aufgenieteten Lamellen zusammengesetzte, ferner werden auch Querschnitte, aus L-Eisen bestehend, oft angewendet, während die anderen Formen weniger zahlreich vorkommen. Im allgemeinen wird man die Querschnittsformen bevorzugen, die eine leichte Nietarbeit ermöglichen.

**Beispiel.** Die 4,5 m hohe Stütze des in Abb. 36 dargestellten Dachgeschosses eines Gebäudes sei aus gewalzten Profilen zu bilden und möge sich auf die Scheidewand des unteren Stockwerkes aufsetzen. Die Scheidewand sei aus Ziegelmauerwerk und soll nicht über 7 kg/qcm beansprucht werden. Die Belastung der Stütze beträgt nach Seite 49

$$C = 4336 \text{ kg} = \text{rd. } 4{,}34 \text{ t.}$$

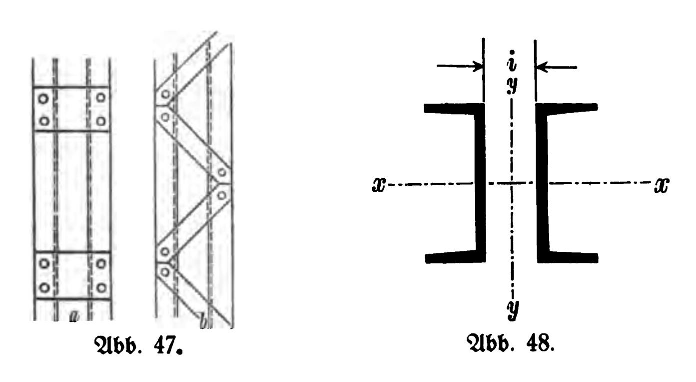



Abb. 47. Abb. 48.

Nach Formel 24) ist erforderlich ein Trägheitsmoment

$$J = 3 \cdot 4{,}34 \cdot 4{,}5^2 = 264 \text{ cm}^4$$

und ein Querschnitt

$$F = \frac{4336}{875} = 4{,}96 \text{ qcm.}$$

Nach der Tabelle III genügen hierfür 2 [-Eisen Normal-Profil 10 mit einem Trägheitsmoment

$$J = 2 \cdot 206 = 412 \text{ cm}^4 \text{ und}$$

$$F = 2 \cdot 13{,}5 = 27{,}0 \text{ qcm.}$$

Hierbei ist vorausgesetzt, daß der Abstand i der beiden [-Eisen (Abb. 48) mindestens so groß ist, daß das Trägheitsmoment bezüglich der y-Achse ($J_y$) nicht kleiner als das erforderliche ist. Die in den Tabellen III angeführten Werte i geben den Abstand an, bei welchem die beiden sogenannten Hauptträgheitsmomente gleich sind. Man wird also stets, um sicher zu gehen, den Abstand mindestens gleich dem i der Tabelle wählen.

Würde es sich um eine gußeiserne Stütze handeln, so würde aus Tabellen V eine Hohlsäule von 11 cm Durchmesser und 1,8 cm Wandstärke genügen.

Die erforderliche Fläche der Grundplatte, die etwa 1,6 bis 2,0 cm stark ist, und durch Winkel an die [-Eisen angeschlossen wird (Abb. 49), ist

$$F = \frac{4336}{7} = 619 \text{ qcm.}$$

Die Seite der quadratischen Platte ist also

$$a = \sqrt{619} = \text{rd. } 25 \text{ cm.}$$

Um ein Aufbiegen der Plattenenden zu verhindern, empfiehlt es sich, den Überstand c (Abb. 49b) nicht größer als etwa 5 d zu machen, wenn d die Stärke der Platte bedeutet.

Ist also die Plattenstärke 2 cm, so würde man höchstens $c = 5 \cdot 2 = 10$ cm machen. Betrachtet man diesen Teil der Platte als Freiträger,

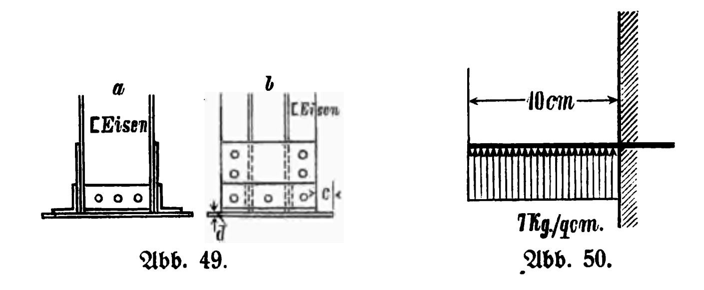



Abb. 49. Abb. 50.

während der übrige Säulenfuß festgehalten gedacht wird (Abb. 50) und wirkt von unten der Druck von 7 kg/qcm, so ist das Biegungsmoment für 100 cm Plattenbreite

$$M = 7 \cdot 10 \cdot 100 \cdot \frac{30}{2} = 35000 \text{ cm/kg.}$$

Das Widerstandsmoment für den Rechteckquerschnitt ist

$$W = \frac{b \cdot h^2}{6},$$

wenn b und h die Breite und Höhe des Rechtecks sind, also

$$W = \frac{100 \cdot 2^2}{6} = 66{,}7 \text{ cm}^3$$

und die Beanspruchung der Platte ist somit

$$\sigma = \frac{35000}{66{,}7} = 525 \text{ kg/qcm.}$$

In vielen Fällen kann man das Trägheitsmoment für den Querschnitt einer flußeisernen Stütze nicht unmittelbar aus den Tabellen der deutschen Normalprofile entnehmen. Dieser Fall tritt ein, wenn die betreffende Hauptachse des Normalprofiles nicht mit der Hauptachse des ganzen Querschnitts zusammenfällt. Da aber die Achsen, um die es sich handelt, gewöhnlich parallel sind, ist die Bestimmung des Trägheitsmomentes des Querschnitts der Stütze trotzdem ziemlich einfach. Man hat nur das Trägheitsmoment des Normalprofils für eine zu seiner entsprechenden Hauptachse, die zugleich Schwerachse ist, parallelen Achse zu bestimmen.

Ist allgemein das Trägheitsmoment für die Schwerachse eines Querschnitts, welches mit $J_s$ bezeichnet werden möge, gegeben, so erhält man das Trägheitsmoment für eine beliebige parallele Achse im Abstande e (Abb. 51), wenn der Inhalt des Querschnitts F ist, nach der Formel

$$33)\quad J = J_s + F \cdot e^2.$$

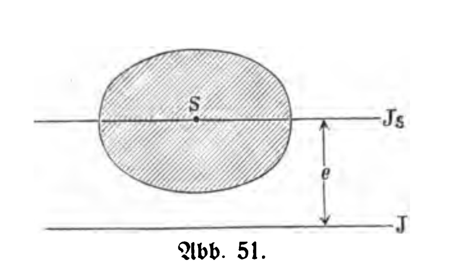


Abb. 51.

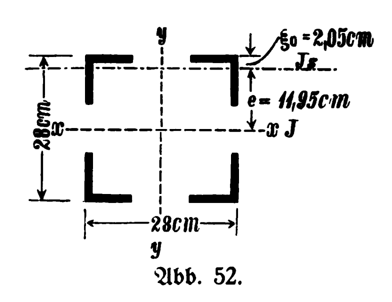


Abb. 52.

**Beispiel.** Die Belastung einer 7,0 m hohen flußeisernen Säule betrage

$$P = 43000 \text{ kg} = 43{,}0 \text{ t}.$$

Der erforderliche Querschnitt ist

$$F = \frac{43000}{875} = 49{,}2 \text{ qcm}.$$

Das erforderliche Trägheitsmoment nach Formel 24)

$$J = 3 \cdot 43 \cdot 7{,}0^2 = 6321 \text{ cm}^4.$$

Wählt man 4 Winkeleisen Normal-Profil 70 · 70 · 9 in Abständen von 28 cm von Außenkante zu Außenkante (Abb. 52), so ist ein Querschnitt von

$$F' = 4 \cdot 11{,}9 = 47{,}6 \text{ qcm}$$

vorhanden.

Das Trägheitsmoment des Querschnittes bezüglich der Achse x x, welches infolge der Symmetrie gleich dem bezüglich der Achse y y ist, ergiebt sich dann wie folgt.

In den Tabellen III ist das Trägheitsmoment eines Winkeleisens 70 · 70 · 9 bezüglich der zu einem Schenkel parallelen Schwerachse zu

$$J = 52{,}5 \text{ cm}^4$$

angegeben, ferner ist der Abstand der Schwerachse von der Außenkante des Winkeleisens

$$\xi_0 = 20{,}5 \text{ mm} = 2{,}05 \text{ cm}.$$

Somit ist die Entfernung

$$e = \frac{28}{2} - 2{,}05 = 11{,}95 \text{ cm}.$$

Der Querschnitt eines Winkeleisens ist

$$F = 11{,}9 \text{ qcm},$$

demnach beträgt das Trägheitsmoment des Stützenquerschnitts, da vier Winkeleisen vorhanden sind,

$$J' = 4 \cdot (52{,}5 + 11{,}9 \cdot 11{,}95^2) = 7010 \text{ cm}^4,$$

während nur $J = 6321$ cm$^4$ erforderlich ist.

## III. Abschnitt.

# Tabellen I—VI.

### Vorbemerkung zu den Tabellen.

Die Tabellen I sind, da es selbstverständlich gleichgültig ist, ob die in ihnen angegebene Belastung von einer Gewölbekappe oder von einer sonstigen gleichmäßig verteilten Last herrührt, auch für alle solche Fälle anzuwenden. Die Tabellen sollen namentlich für gewölbte Decken eine deren Zwecken entsprechend vorteilhafte Einteilung der Kappen ermöglichen und zwar um sowohl die passendsten Trägerprofile zu ermitteln und auf diese Weise die Decke so billig als möglich herzustellen, als auch dieselbe derartig auszubilden, daß, wo es die Umstände erfordern, ihr Eigengewicht ein möglichst geringes wird. Letzteres wird besonders in solchen Fällen geboten erscheinen, in welchen bei einer verhältnismäßig größeren als gewöhnlichen Nutzlast die Träger dennoch ausreichende Tragfähigkeit besitzen sollen, auch ohne daß das Maß der üblichen Gesamtbelastung von 750 kg für 1 qm überschritten wird.

Die zu diesem Zwecke für die verschiedensten, nur um je 2 cm abweichend breiten Gewölbekappen berechneten Tabellen machen es möglich, da jeder Berechnung auch das Gewicht des erforderlichen Trägers beigefügt ist, eine allen obigen Anforderungen entsprechende Einteilung zu treffen.

Es soll z. B. ein 4,85 m tiefer, 6,00 m breiter Raum durch Kappengewölbe auf eisernen Trägern überspannt werden; die Trägerstützwände sind entweder volle Mauern oder lassen bezüglich der Abdeckung der in ihnen befindlichen Öffnungen jede beliebige Einteilung der Träger zu.

1. Bei der Anordnung von 3 Gewölbekappen à 2,0 m Breite werden nach Tabelle I 2 Träger Norm.-Profil 28 erforderlich, mit einem Gesamtgewicht $= 2 \cdot 256 = 512$ kg.

2. Bei 4 Gewölbekappen von 1,5 m Breite werden erforderlich 3 Träger Norm.-Profil 25 mit einem Gesamtgewicht $= 3 \cdot 208 = 624$ kg.

3. Bei 5 Gewölbekappen à 1,20 m Breite werden erforderlich 4 Träger Norm.-Profil 23 mit einem Gesamtgewicht $= 4 \cdot 179 = 716$ kg.

4. Bei 6 Gewölbekappen à 1,00 m Breite werden erforderlich 5 Träger Norm.-Profil 22 mit einem Gesamtgewicht $= 5 \cdot 166 = 830$ kg.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß bei kleinerer Trägerteilung bei demselben zu überdeckenden Raum das Gewicht der Träger zunimmt, dagegen nimmt das Gewicht der Kappe, wie man sich nach Tabelle II leicht überführen kann, ab. Es ist nun in jedem besonderen Falle zu entscheiden, was für die auszuführende Decke am günstigsten ist.

In den Tabellen I ist durchgängig als Belastung 750 kg für 1 qm Decke angenommen. Sind diese 750 kg in besonderen Fällen nicht zutreffend, so ist die in den Tabellen angegebene Gesamtlast der Kappe durch eine kleine Umrechnung zu ändern und, da die Länge des Trägers dieselbe bleibt, unter dieser das Widerstandsmoment für das neue Resultat zu suchen. Beträgt z. B. für die 1,20 m breite Kappe eines 4,80 m freitragenden Trägers die Belastung für 1 qm nicht 750, sondern 1000 kg, so ist das Resultat für die erstere, hier laut Tabellen 4320 kg um $^1/_3$ zu erhöhen und ergibt demnach 5760 kg, welcher Belastung nach den Tabellen ein Träger Normal-Profil Nr. 25 entspricht.

In derselben Weise können die Tabellen für eine geringere Belastung benutzt werden.

Im Nachfolgenden sind für die gebräuchlichsten Belastungen die Verhältniszahlen zusammengestellt, mit denen die Belastungen der Tabellen I zu multiplizieren sind, um die daselbst angegebenen Zahlenwerte, wie bereits angedeutet, verwenden zu können.

| Belastung | Verhältniszahlen |
|---|---|
| 500 kg/qcm | $\frac{500}{750} = 0,67$ |
| 600 " | $\frac{600}{750} = 0,80$ |
| 750 " | $\frac{750}{750} = 1,00$ |
| 850 " | $\frac{850}{750} = 1,13$ |
| 1000 " | $\frac{1000}{750} = 1,33$ |
| 1250 " | $\frac{1250}{750} = 1,67$ |

Die Tabellen III enthalten die vom Verbande Deutscher Architekten und Ingenieure usw. vereinbarten Normal-Profile für Walzeisen, mit deren verschiedenen Trägheits- und Widerstandsmomenten, ihren Abmessungen, sowie den Querschnittsflächen des Profils und dessen Gewicht für 1 Meter.

In den Tabellen IV sind die jetzt häufig verwendeten breitflanschigen Differdinger Spezial-Träger-Profile, sowie eine Tabelle der Trägerwellbleche, ferner die Gewichte von Blechen und Unterlagsplatten angeführt. Für die Trägerwellbleche sind die Querschnitte, Gewichte und Widerstandsmomente auf 1 m Breite bezogen angegeben.

Die Tabellen V enthalten die Flächeninhalte, Trägheitsmomente, Widerstandsmomente und zum größten Teil auch die Gewichte für die gebräuchlichsten Querschnittsformen von gußeisernen Stützen.

In den Tabellen VI schließen sich Angaben über Eigengewichte und Belastungsannahmen, sowie über die zulässigen Beanspruchungen unter besonderer Berücksichtigung der letzten Verordnungen der Berliner Bau-Polizei an.

Diese Angaben können auch in denjenigen Bezirken, in welchen solche oder ähnliche Verordnungen überhaupt nicht oder doch nicht in so ausgedehntem Maße bestehen, ohne weiteres den statischen Berechnungen zu Grunde gelegt werden.

# Tabellen I.

## Träger für Gewölbekappen und alle gleichmässig verteilte Belastungen bei freitragender Länge von 1,00 bis 7,00 Meter.

### 1,00 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 600 | 8,6 | 8 | 8,9 kg | 1,66 | 1245 | 17,8 | 8 | 8,9 kg |
| 0,82 | 615 | 8,8 | „ | „ | 1,68 | 1260 | 18,0 | „ | „ |
| 0,84 | 630 | 9,0 | „ | „ | 1,70 | 1275 | 18,2 | „ | „ |
| 0,86 | 645 | 9,2 | „ | „ | 1,72 | 1290 | 18,4 | „ | „ |
| 0,88 | 660 | 9,4 | „ | „ | 1,74 | 1305 | 18,7 | „ | „ |
| 0,90 | 675 | 9,7 | „ | „ | 1,76 | 1320 | 18,9 | „ | „ |
| 0,92 | 690 | 9,9 | „ | „ | 1,78 | 1335 | 19,1 | „ | „ |
| 0,94 | 705 | 10,1 | „ | „ | 1,80 | 1350 | 19,3 | „ | „ |
| 0,96 | 720 | 10,3 | „ | „ | 1,82 | 1365 | 19,5 | 9 | 10,6 kg |
| 0,98 | 735 | 10,5 | „ | „ | 1,84 | 1380 | 19,7 | „ | „ |
| 1,00 | 750 | 10,7 | „ | „ | 1,86 | 1395 | 19,9 | „ | „ |
| 1,02 | 765 | 10,9 | „ | „ | 1,88 | 1410 | 20,2 | „ | „ |
| 1,04 | 780 | 11,2 | „ | „ | 1,90 | 1425 | 20,4 | „ | „ |
| 1,06 | 795 | 11,4 | „ | „ | 1,92 | 1440 | 20,6 | „ | „ |
| 1,08 | 810 | 11,6 | „ | „ | 1,94 | 1455 | 20,8 | „ | „ |
| 1,10 | 825 | 11,8 | „ | „ | 1,96 | 1470 | 21,0 | „ | „ |
| 1,12 | 840 | 12,0 | „ | „ | 1,98 | 1485 | 21,2 | „ | „ |
| 1,14 | 855 | 12,2 | „ | „ | 2,00 | 1500 | 21,5 | „ | „ |
| 1,16 | 870 | 12,4 | „ | „ | 2,02 | 1515 | 21,7 | „ | „ |
| 1,18 | 885 | 12,7 | „ | „ | 2,04 | 1530 | 21,9 | „ | „ |
| 1,20 | 900 | 12,9 | „ | „ | 2,06 | 1545 | 22,1 | „ | „ |
| 1,22 | 915 | 13,1 | „ | „ | 2,08 | 1560 | 22,3 | „ | „ |
| 1,24 | 930 | 13,3 | „ | „ | 2,10 | 1575 | 22,5 | „ | „ |
| 1,26 | 945 | 13,5 | „ | „ | 2,12 | 1590 | 22,7 | „ | „ |
| 1,28 | 960 | 13,7 | „ | „ | 2,14 | 1605 | 23,0 | „ | „ |
| 1,30 | 975 | 13,9 | „ | „ | 2,16 | 1620 | 23,2 | „ | „ |
| 1,32 | 990 | 14,2 | „ | „ | 2,18 | 1635 | 23,4 | „ | „ |
| 1,34 | 1005 | 14,4 | „ | „ | 2,20 | 1650 | 23,6 | „ | „ |
| 1,36 | 1020 | 14,6 | „ | „ | 2,22 | 1665 | 23,8 | „ | „ |
| 1,38 | 1035 | 14,8 | „ | „ | 2,24 | 1680 | 24,0 | „ | „ |
| 1,40 | 1050 | 15,0 | „ | „ | 2,26 | 1695 | 24,2 | „ | „ |
| 1,42 | 1065 | 15,2 | „ | „ | 2,28 | 1710 | 24,5 | „ | „ |
| 1,44 | 1080 | 15,4 | „ | „ | 2,30 | 1725 | 24,7 | „ | „ |
| 1,46 | 1095 | 15,7 | „ | „ | 2,32 | 1740 | 24,9 | „ | „ |
| 1,48 | 1110 | 15,9 | „ | „ | 2,34 | 1755 | 25,1 | „ | „ |
| 1,50 | 1125 | 16,1 | „ | „ | 2,36 | 1770 | 25,3 | „ | „ |
| 1,52 | 1140 | 16,3 | „ | „ | 2,38 | 1785 | 25,5 | „ | „ |
| 1,54 | 1155 | 16,5 | „ | „ | 2,40 | 1800 | 25,7 | „ | „ |
| 1,56 | 1170 | 16,7 | „ | „ | 2,42 | 1815 | 26,0 | 10 | 12,5 kg |
| 1,58 | 1185 | 16,9 | „ | „ | 2,44 | 1830 | 26,2 | „ | „ |
| 1,60 | 1200 | 17,2 | „ | „ | 2,46 | 1845 | 26,4 | „ | „ |
| 1,62 | 1215 | 17,4 | „ | „ | 2,48 | 1860 | 26,6 | „ | „ |
| 1,64 | 1230 | 17,6 | „ | „ | 2,50 | 1875 | 26,8 | „ | „ |

1,05 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 630 | 9,5 | 8 | 9,20 kg | 1,66 | 1307 | 19,6 | 9 | 10,9 kg |
| 0,82 | 646 | 9,7 | „ | „ | 1,68 | 1323 | 19,8 | „ | „ |
| 0,84 | 662 | 9,9 | „ | „ | 1,70 | 1339 | 20,1 | „ | „ |
| 0,86 | 677 | 10,2 | „ | „ | 1,72 | 1355 | 20,3 | „ | „ |
| 0,88 | 693 | 10,4 | „ | „ | 1,74 | 1370 | 20,6 | „ | „ |
| 0,90 | 709 | 10,6 | „ | „ | 1,76 | 1386 | 20,8 | „ | „ |
| 0,92 | 725 | 10,9 | „ | „ | 1,78 | 1402 | 21,0 | „ | „ |
| 0,94 | 740 | 11,1 | „ | „ | 1,80 | 1418 | 21,3 | „ | „ |
| 0,96 | 756 | 11,3 | „ | „ | 1,82 | 1433 | 21,5 | „ | „ |
| 0,98 | 772 | 11,6 | „ | „ | 1,84 | 1449 | 21,7 | „ | „ |
| 1,00 | 788 | 11,8 | „ | „ | 1,86 | 1465 | 22,0 | „ | „ |
| 1,02 | 803 | 12,0 | „ | „ | 1,88 | 1481 | 22,2 | „ | „ |
| 1,04 | 819 | 12,3 | „ | „ | 1,90 | 1496 | 22,4 | „ | „ |
| 1,06 | 835 | 12,5 | „ | „ | 1,92 | 1512 | 22,7 | „ | „ |
| 1,08 | 851 | 12,8 | „ | „ | 1,94 | 1528 | 22,9 | „ | „ |
| 1,10 | 866 | 13,0 | „ | „ | 1,96 | 1544 | 23,2 | „ | „ |
| 1,12 | 882 | 13,2 | „ | „ | 1,98 | 1559 | 23,4 | „ | „ |
| 1,14 | 898 | 13,5 | „ | „ | 2,00 | 1575 | 23,6 | „ | „ |
| 1,16 | 914 | 13,7 | „ | „ | 2,02 | 1591 | 23,9 | „ | „ |
| 1,18 | 929 | 13,9 | „ | „ | 2,04 | 1607 | 24,1 | „ | „ |
| 1,20 | 945 | 14,2 | „ | „ | 2,06 | 1622 | 24,3 | „ | „ |
| 1,22 | 961 | 14,4 | „ | „ | 2,08 | 1638 | 24,6 | „ | „ |
| 1,24 | 977 | 14,7 | „ | „ | 2,10 | 1654 | 24,8 | „ | „ |
| 1,26 | 992 | 14,9 | „ | „ | 2,12 | 1670 | 25,1 | „ | „ |
| 1,28 | 1008 | 15,1 | „ | „ | 2,14 | 1685 | 25,3 | „ | „ |
| 1,30 | 1024 | 15,4 | „ | „ | 2,16 | 1701 | 25,5 | „ | „ |
| 1,32 | 1040 | 15,6 | „ | „ | 2,18 | 1717 | 25,8 | „ | „ |
| 1,34 | 1055 | 15,8 | „ | „ | 2,20 | 1733 | 26,0 | 10 | 12,9 kg |
| 1,36 | 1071 | 16,1 | „ | „ | 2,22 | 1748 | 26,2 | „ | „ |
| 1,38 | 1087 | 16,3 | „ | „ | 2,24 | 1764 | 26,5 | „ | „ |
| 1,40 | 1103 | 16,5 | „ | „ | 2,26 | 1780 | 26,7 | „ | „ |
| 1,42 | 1118 | 16,8 | „ | „ | 2,28 | 1796 | 27,0 | „ | „ |
| 1,44 | 1134 | 17,0 | „ | „ | 2,30 | 1811 | 27,2 | „ | „ |
| 1,46 | 1150 | 17,3 | „ | „ | 2,32 | 1827 | 27,4 | „ | „ |
| 1,48 | 1166 | 17,5 | „ | „ | 2,34 | 1843 | 27,6 | „ | „ |
| 1,50 | 1181 | 17,7 | „ | „ | 2,36 | 1859 | 27,9 | „ | „ |
| 1,52 | 1197 | 18,0 | „ | „ | 2,38 | 1874 | 28,1 | „ | „ |
| 1,54 | 1213 | 18,2 | „ | „ | 2,40 | 1890 | 28,4 | „ | „ |
| 1,56 | 1229 | 18,4 | „ | „ | 2,42 | 1906 | 28,6 | „ | „ |
| 1,58 | 1244 | 18,7 | „ | „ | 2,44 | 1922 | 28,8 | „ | „ |
| 1,60 | 1260 | 18,9 | „ | „ | 2,46 | 1937 | 29,1 | „ | „ |
| 1,62 | 1276 | 19,1 | „ | „ | 2,48 | 1953 | 29,3 | „ | „ |
| 1,64 | 1292 | 19,4 | „ | „ | 2,50 | 1969 | 29,5 | „ | „ |

1,10 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 660 | 10,4 | 8 | 9,5 kg | 1,66 | 1370 | 21,5 | 9 | 11,3 kg |
| 0,82 | 677 | 10,6 | „ | „ | 1,68 | 1386 | 21,8 | „ | „ |
| 0,84 | 693 | 10,9 | „ | „ | 1,70 | 1403 | 22,0 | „ | „ |
| 0,86 | 710 | 11,1 | „ | „ | 1,72 | 1419 | 22,2 | „ | „ |
| 0,88 | 726 | 11,4 | „ | „ | 1,74 | 1436 | 22,5 | „ | „ |
| 0,90 | 743 | 11,7 | „ | „ | 1,76 | 1452 | 22,8 | „ | „ |
| 0,92 | 759 | 11,9 | „ | „ | 1,78 | 1469 | 23,1 | „ | „ |
| 0,94 | 776 | 12,2 | „ | „ | 1,80 | 1485 | 23,3 | „ | „ |
| 0,96 | 792 | 12,4 | „ | „ | 1,82 | 1502 | 23,6 | „ | „ |
| 0,98 | 809 | 12,7 | „ | „ | 1,84 | 1518 | 23,8 | „ | „ |
| 1,00 | 825 | 13,0 | „ | „ | 1,86 | 1535 | 24,1 | „ | „ |
| 1,02 | 842 | 13,2 | „ | „ | 1,88 | 1551 | 24,4 | „ | „ |
| 1,04 | 858 | 13,5 | „ | „ | 1,90 | 1568 | 24,6 | „ | „ |
| 1,06 | 875 | 13,7 | „ | „ | 1,92 | 1584 | 24,9 | „ | „ |
| 1,08 | 891 | 14,0 | „ | „ | 1,94 | 1601 | 25,1 | „ | „ |
| 1,10 | 908 | 14,3 | „ | „ | 1,96 | 1617 | 25,4 | „ | „ |
| 1,12 | 924 | 14,5 | „ | „ | 1,98 | 1634 | 25,7 | „ | „ |
| 1,14 | 941 | 14,8 | „ | „ | 2,00 | 1650 | 25,9 | „ | „ |
| 1,16 | 957 | 15,0 | „ | „ | 2,02 | 1667 | 26,2 | 10 | 13,3 kg |
| 1,18 | 974 | 15,3 | „ | „ | 2,04 | 1683 | 26,4 | „ | „ |
| 1,20 | 990 | 15,5 | „ | „ | 2,06 | 1700 | 26,7 | „ | „ |
| 1,22 | 1007 | 15,8 | „ | „ | 2,08 | 1716 | 26,9 | „ | „ |
| 1,24 | 1023 | 16,1 | „ | „ | 2,10 | 1733 | 27,2 | „ | „ |
| 1,26 | 1040 | 16,3 | „ | „ | 2,12 | 1749 | 27,5 | „ | „ |
| 1,28 | 1056 | 16,6 | „ | „ | 2,14 | 1766 | 27,7 | „ | „ |
| 1,30 | 1073 | 16,9 | „ | „ | 2,16 | 1782 | 28,0 | „ | „ |
| 1,32 | 1089 | 17,1 | „ | „ | 2,18 | 1799 | 28,2 | „ | „ |
| 1,34 | 1106 | 17,4 | „ | „ | 2,20 | 1815 | 28,5 | „ | „ |
| 1,36 | 1122 | 17,6 | „ | „ | 2,22 | 1832 | 28,8 | „ | „ |
| 1,38 | 1139 | 17,9 | „ | „ | 2,24 | 1848 | 29,0 | „ | „ |
| 1,40 | 1155 | 18,1 | „ | „ | 2,26 | 1865 | 29,3 | „ | „ |
| 1,42 | 1172 | 18,4 | „ | „ | 2,28 | 1881 | 29,5 | „ | „ |
| 1,44 | 1188 | 18,7 | „ | „ | 2,30 | 1898 | 29,8 | „ | „ |
| 1,46 | 1205 | 18,9 | „ | „ | 2,32 | 1914 | 30,0 | „ | „ |
| 1,48 | 1221 | 19,2 | „ | „ | 2,34 | 1931 | 30,3 | „ | „ |
| 1,50 | 1238 | 19,4 | „ | „ | 2,36 | 1947 | 30,6 | „ | „ |
| 1,52 | 1254 | 19,7 | 9 | 11,3 kg | 2,38 | 1964 | 30,8 | „ | „ |
| 1,54 | 1271 | 20,0 | „ | „ | 2,40 | 1980 | 31,1 | „ | „ |
| 1,56 | 1287 | 20,2 | „ | „ | 2,42 | 1997 | 31,4 | „ | „ |
| 1,58 | 1304 | 20,5 | „ | „ | 2,44 | 2013 | 31,6 | „ | „ |
| 1,60 | 1320 | 20,7 | „ | „ | 2,46 | 2030 | 31,9 | „ | „ |
| 1,62 | 1337 | 21,0 | „ | „ | 2,48 | 2046 | 32,1 | „ | „ |
| 1,64 | 1353 | 21,2 | „ | „ | 2,50 | 2063 | 32,4 | „ | „ |

1,15 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 · 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 · 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 690 | 11,3 | 8 | 9,8 kg | 1,66 | 1432 | 23,5 | 9 | 11,6 kg |
| 0,82 | 707 | 11,6 | " | " | 1,68 | 1449 | 23,8 | " | " |
| 0,84 | 725 | 11,9 | " | " | 1,70 | 1466 | 24,0 | " | " |
| 0,86 | 742 | 12,2 | " | " | 1,72 | 1484 | 24,3 | " | " |
| 0,88 | 759 | 12,4 | " | " | 1,74 | 1501 | 24,6 | " | " |
| 0,90 | 776 | 12,7 | " | " | 1,76 | 1518 | 24,9 | " | " |
| 0,92 | 794 | 13,0 | " | " | 1,78 | 1535 | 25,2 | " | " |
| 0,94 | 811 | 13,3 | " | " | 1,80 | 1553 | 25,5 | " | " |
| 0,96 | 828 | 13,6 | " | " | 1,82 | 1570 | 25,7 | " | " |
| 0,98 | 845 | 13,9 | " | " | 1,84 | 1587 | 26,0 | 10 | 13,7 kg |
| 1,00 | 863 | 14,2 | " | " | 1,86 | 1604 | 26,3 | " | " |
| 1,02 | 880 | 14,4 | " | " | 1,88 | 1622 | 26,6 | " | " |
| 1,04 | 897 | 14,7 | " | " | 1,90 | 1639 | 26,9 | " | " |
| 1,06 | 914 | 15,0 | " | " | 1,92 | 1656 | 27,2 | " | " |
| 1,08 | 932 | 15,3 | " | " | 1,94 | 1673 | 27,4 | " | " |
| 1,10 | 949 | 15,6 | " | " | 1,96 | 1691 | 27,7 | " | " |
| 1,12 | 966 | 15,8 | " | " | 1,98 | 1708 | 28,0 | " | " |
| 1,14 | 983 | 16,1 | " | " | 2,00 | 1725 | 28,3 | " | " |
| 1,16 | 1001 | 16,4 | " | " | 2,02 | 1742 | 28,6 | " | " |
| 1,18 | 1018 | 16,7 | " | " | 2,04 | 1760 | 28,9 | " | " |
| 1,20 | 1035 | 17,0 | " | " | 2,06 | 1777 | 29,1 | " | " |
| 1,22 | 1052 | 17,3 | " | " | 2,08 | 1794 | 29,4 | " | " |
| 1,24 | 1070 | 17,5 | " | " | 2,10 | 1811 | 29,7 | " | " |
| 1,26 | 1087 | 17,8 | " | " | 2,12 | 1829 | 30,0 | " | " |
| 1,28 | 1104 | 18,1 | " | " | 2,14 | 1846 | 30,3 | " | " |
| 1,30 | 1121 | 18,4 | " | " | 2,16 | 1863 | 30,6 | " | " |
| 1,32 | 1139 | 18,7 | " | " | 2,18 | 1880 | 30,8 | " | " |
| 1,34 | 1156 | 19,0 | " | " | 2,20 | 1898 | 31,1 | " | " |
| 1,36 | 1173 | 19,2 | " | " | 2,22 | 1915 | 31,4 | " | " |
| 1,38 | 1190 | 19,5 | 9 | 11,6 kg | 2,24 | 1932 | 31,7 | " | " |
| 1,40 | 1208 | 19,8 | " | " | 2,26 | 1949 | 32,0 | " | " |
| 1,42 | 1225 | 20,1 | " | " | 2,28 | 1967 | 32,3 | " | " |
| 1,44 | 1242 | 20,4 | " | " | 2,30 | 1984 | 32,5 | " | " |
| 1,46 | 1259 | 20,6 | " | " | 2,32 | 2001 | 32,8 | " | " |
| 1,48 | 1277 | 20,9 | " | " | 2,34 | 2018 | 33,1 | " | " |
| 1,50 | 1294 | 21,2 | " | " | 2,36 | 2036 | 33,4 | " | " |
| 1,52 | 1311 | 21,5 | " | " | 2,38 | 2053 | 33,7 | " | " |
| 1,54 | 1328 | 21,8 | " | " | 2,40 | 2070 | 33,9 | " | " |
| 1,56 | 1346 | 22,1 | " | " | 2,42 | 2087 | 34,2 | 11 | 15,9 kg |
| 1,58 | 1363 | 22,4 | " | " | 2,44 | 2105 | 34,5 | " | " |
| 1,60 | 1380 | 22,6 | " | " | 2,46 | 2122 | 34,8 | " | " |
| 1,62 | 1397 | 22,9 | " | " | 2,48 | 2139 | 35,1 | " | " |
| 1,64 | 1415 | 23,2 | " | " | 2,50 | 2156 | 35,4 | " | " |

1,20 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 720 | 12,3 | 8 | 10,1 kg | 1,66 | 1494 | 25,5 | 9 | 12,0 kg |
| 0,82 | 738 | 12,6 | „ | „ | 1,68 | 1512 | 25,9 | „ | „ |
| 0,84 | 756 | 12,9 | „ | „ | 1,70 | 1530 | 26,2 | 10 | 14,2 kg |
| 0,86 | 774 | 13,2 | „ | „ | 1,72 | 1548 | 26,5 | „ | „ |
| 0,88 | 792 | 13,5 | „ | „ | 1,74 | 1566 | 26,8 | „ | „ |
| 0,90 | 810 | 13,8 | „ | „ | 1,76 | 1584 | 27,1 | „ | „ |
| 0,92 | 828 | 14,2 | „ | „ | 1,78 | 1602 | 27,4 | „ | „ |
| 0,94 | 846 | 14,5 | „ | „ | 1,80 | 1620 | 27,7 | „ | „ |
| 0,96 | 864 | 14,8 | „ | „ | 1,82 | 1638 | 28,0 | „ | „ |
| 0,98 | 882 | 15,1 | „ | „ | 1,84 | 1656 | 28,3 | „ | „ |
| 1,00 | 900 | 15,4 | „ | „ | 1,86 | 1674 | 28,6 | „ | „ |
| 1,02 | 918 | 15,7 | „ | „ | 1,88 | 1692 | 28,9 | „ | „ |
| 1,04 | 936 | 16,0 | „ | „ | 1,90 | 1710 | 29,2 | „ | „ |
| 1,06 | 954 | 16,3 | „ | „ | 1,92 | 1728 | 29,5 | „ | „ |
| 1,08 | 972 | 16,6 | „ | „ | 1,94 | 1746 | 29,9 | „ | „ |
| 1,10 | 990 | 16,9 | „ | „ | 1,96 | 1764 | 30,2 | „ | „ |
| 1,12 | 1008 | 17,2 | „ | „ | 1,98 | 1782 | 30,5 | „ | „ |
| 1,14 | 1026 | 17,5 | „ | „ | 2,00 | 1800 | 30,8 | „ | „ |
| 1,16 | 1044 | 17,9 | „ | „ | 2,02 | 1818 | 31,1 | „ | „ |
| 1,18 | 1062 | 18,2 | „ | „ | 2,04 | 1836 | 31,4 | „ | „ |
| 1,20 | 1080 | 18,5 | „ | „ | 2,06 | 1854 | 31,7 | „ | „ |
| 1,22 | 1098 | 18,8 | „ | „ | 2,08 | 1872 | 32,0 | „ | „ |
| 1,24 | 1116 | 19,1 | „ | „ | 2,10 | 1890 | 32,3 | „ | „ |
| 1,26 | 1134 | 19,4 | „ | „ | 2,12 | 1908 | 32,6 | „ | „ |
| 1,28 | 1152 | 19,7 | 9 | 12,0 kg | 2,14 | 1926 | 32,9 | „ | „ |
| 1,30 | 1170 | 20,0 | „ | „ | 2,16 | 1944 | 33,2 | „ | „ |
| 1,32 | 1188 | 20,3 | „ | „ | 2,18 | 1962 | 33,6 | „ | „ |
| 1,34 | 1206 | 20,6 | „ | „ | 2,20 | 1980 | 33,9 | „ | „ |
| 1,36 | 1224 | 20,9 | „ | „ | 2,22 | 1998 | 34,2 | 11 | 16,4 kg |
| 1,38 | 1242 | 21,2 | „ | „ | 2,24 | 2016 | 34,5 | „ | „ |
| 1,40 | 1260 | 21,5 | „ | „ | 2,26 | 2034 | 34,8 | „ | „ |
| 1,42 | 1278 | 21,9 | „ | „ | 2,28 | 2052 | 35,1 | „ | „ |
| 1,44 | 1296 | 22,2 | „ | „ | 2,30 | 2070 | 35,4 | „ | „ |
| 1,46 | 1314 | 22,5 | „ | „ | 2,32 | 2088 | 35,7 | „ | „ |
| 1,48 | 1332 | 22,8 | „ | „ | 2,34 | 2106 | 36,0 | „ | „ |
| 1,50 | 1350 | 23,1 | „ | „ | 2,36 | 2124 | 36,3 | „ | „ |
| 1,52 | 1368 | 23,4 | „ | „ | 2,38 | 2142 | 36,6 | „ | „ |
| 1,54 | 1386 | 23,7 | „ | „ | 2,40 | 2160 | 36,9 | „ | „ |
| 1,56 | 1404 | 24,0 | „ | „ | 2,42 | 2178 | 37,2 | „ | „ |
| 1,58 | 1422 | 24,3 | „ | „ | 2,44 | 2196 | 37,6 | „ | „ |
| 1,60 | 1440 | 24,6 | „ | „ | 2,46 | 2214 | 37,9 | „ | „ |
| 1,62 | 1458 | 24,9 | „ | „ | 2,48 | 2232 | 38,2 | „ | „ |
| 1,64 | 1476 | 25,2 | „ | „ | 2,50 | 2250 | 38,5 | „ | „ |

1,25 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 750 | 13,4 | 8 | 10,4 kg | 1,66 | 1556 | 27,8 | 10 | 14,6 kg |
| 0,82 | 769 | 13,7 | " | " | 1,68 | 1575 | 28,1 | " | " |
| 0,84 | 788 | 14,1 | " | " | 1,70 | 1594 | 28,5 | " | " |
| 0,86 | 806 | 14,4 | " | " | 1,72 | 1613 | 28,8 | " | " |
| 0,88 | 825 | 14,7 | " | " | 1,74 | 1631 | 29,2 | " | " |
| 0,90 | 844 | 15,1 | " | " | 1,76 | 1650 | 29,4 | " | " |
| 0,92 | 863 | 15,4 | " | " | 1,78 | 1669 | 29,8 | " | " |
| 0,94 | 881 | 15,7 | " | " | 1,80 | 1688 | 30,1 | " | " |
| 0,96 | 900 | 16,1 | " | " | 1,82 | 1706 | 30,4 | " | " |
| 0,98 | 919 | 16,4 | " | " | 1,84 | 1725 | 30,8 | " | " |
| 1,00 | 938 | 16,8 | " | " | 1,86 | 1744 | 31,2 | " | " |
| 1,02 | 956 | 17,1 | " | " | 1,88 | 1763 | 31,5 | " | " |
| 1,04 | 975 | 17,4 | " | " | 1,90 | 1781 | 31,8 | " | " |
| 1,06 | 994 | 17,7 | " | " | 1,92 | 1800 | 32,2 | " | " |
| 1,08 | 1013 | 18,1 | " | " | 1,94 | 1819 | 32,4 | " | " |
| 1.10 | 1031 | 18,4 | " | " | 1,96 | 1838 | 32,8 | " | " |
| 1,12 | 1050 | 18,7 | " | " | 1,98 | 1856 | 33,1 | " | " |
| 1,14 | 1069 | 19,1 | " | " | 2,00 | 1875 | 33,5 | " | " |
| 1,16 | 1088 | 19,4 | " | " | 2,02 | 1894 | 33,8 | " | " |
| 1,18 | 1106 | 19,8 | 9 | 12,4 kg | 2,04 | 1913 | 34,2 | 11 | 16,9 kg |
| 1,20 | 1125 | 20,1 | " | " | 2,06 | 1931 | 34,5 | " | " |
| 1,22 | 1144 | 20,4 | " | " | 2,08 | 1950 | 34,8 | " | " |
| 1,24 | 1163 | 20,8 | " | " | 2,10 | 1969 | 35,1 | " | " |
| 1,26 | 1181 | 21,1 | " | " | 2,12 | 1988 | 35,5 | " | " |
| 1,28 | 1200 | 21,4 | " | " | 2,14 | 2006 | 35,8 | " | " |
| 1,30 | 1219 | 21,7 | " | " | 2,16 | 2025 | 36,2 | " | " |
| 1,32 | 1238 | 22,1 | " | " | 2,18 | 2044 | 36,5 | " | " |
| 1,34 | 1256 | 22,4 | " | " | 2,20 | 2063 | 36,9 | " | " |
| 1,36 | 1275 | 22,8 | " | " | 2,22 | 2081 | 37,2 | " | " |
| 1,38 | 1294 | 23,1 | " | " | 2,24 | 2100 | 37,4 | " | " |
| 1,40 | 1313 | 23,4 | " | " | 2,26 | 2119 | 37,8 | " | " |
| 1,42 | 1331 | 23,8 | " | " | 2,28 | 2138 | 38,2 | " | " |
| 1,44 | 1350 | 24,1 | " | " | 2,30 | 2156 | 38,5 | " | " |
| 1,46 | 1369 | 24,4 | " | " | 2,32 | 2175 | 38,8 | " | " |
| 1,48 | 1388 | 24,8 | " | " | 2,34 | 2194 | 39,2 | " | " |
| 1,50 | 1406 | 25,1 | " | " | 2,36 | 2213 | 39,6 | " | " |
| 1,52 | 1425 | 25,4 | " | " | 2,38 | 2231 | 39,8 | " | " |
| 1,54 | 1444 | 25,8 | " | " | 2,40 | 2250 | 40,3 | " | " |
| 1,56 | 1463 | 26,2 | 10 | 14,6 kg | 2,42 | 2269 | 40,5 | " | " |
| 1,58 | 1481 | 26,4 | " | " | 2,44 | 2288 | 40,8 | " | " |
| 1,60 | 1500 | 26,8 | " | " | 2,46 | 2306 | 41,2 | " | " |
| 1,62 | 1519 | 27,1 | " | " | 2,48 | 2325 | 41,5 | " | " |
| 1,64 | 1538 | 27,4 | " | " | 2,50 | 2344 | 41,9 | " | " |

1,30 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 780 | 14,5 | 8 | 10,7 kg | 1,66 | 1619 | 30,1 | 10 | 15,0 kg |
| 0,82 | 800 | 14,9 | " | " | 1,68 | 1638 | 30,4 | " | " |
| 0,84 | 819 | 15,2 | " | " | 1,70 | 1658 | 30,8 | " | " |
| 0,86 | 839 | 15,6 | " | " | 1,72 | 1677 | 31,2 | " | " |
| 0,88 | 858 | 15,9 | " | " | 1,74 | 1697 | 31,5 | " | " |
| 0,90 | 878 | 16,3 | " | " | 1,76 | 1716 | 31,8 | " | " |
| 0,92 | 897 | 16,7 | " | " | 1,78 | 1736 | 32,2 | " | " |
| 0,94 | 917 | 17,1 | " | " | 1,80 | 1755 | 32,6 | " | " |
| 0,96 | 936 | 17,4 | " | " | 1,82 | 1775 | 33,0 | " | " |
| 0,98 | 956 | 17,8 | " | " | 1,84 | 1794 | 33,4 | " | " |
| 1,00 | 975 | 18,1 | " | " | 1,86 | 1814 | 33,7 | " | " |
| 1,02 | 995 | 18,5 | " | " | 1,88 | 1833 | 34,1 | " | " |
| 1,04 | 1014 | 18,9 | " | " | 1,90 | 1853 | 34,4 | 11 | 17,4 kg |
| 1,06 | 1034 | 19,2 | " | " | 1,92 | 1872 | 34,8 | " | " |
| 1,08 | 1053 | 19,6 | 9 | 12,7 kg | 1,94 | 1892 | 35,2 | " | " |
| 1,10 | 1073 | 20,0 | " | " | 1,96 | 1911 | 35,5 | " | " |
| 1,12 | 1092 | 20,3 | " | " | 1,98 | 1931 | 35,9 | " | " |
| 1,14 | 1112 | 20,7 | " | " | 2,00 | 1950 | 36,2 | " | " |
| 1,16 | 1131 | 21,0 | " | " | 2,02 | 1970 | 36,6 | " | " |
| 1,18 | 1151 | 21,4 | " | " | 2,04 | 1989 | 36,9 | " | " |
| 1,20 | 1170 | 21,8 | " | " | 2,06 | 2009 | 37,3 | " | " |
| 1,22 | 1190 | 22,1 | " | " | 2,08 | 2028 | 37,7 | " | " |
| 1,24 | 1209 | 22,4 | " | " | 2,10 | 2048 | 38,1 | " | " |
| 1,26 | 1229 | 22,8 | " | " | 2,12 | 2067 | 38,4 | " | " |
| 1,28 | 1248 | 23,2 | " | " | 2,14 | 2087 | 38,8 | " | " |
| 1,30 | 1268 | 23,6 | " | " | 2,16 | 2106 | 39,2 | " | " |
| 1,32 | 1287 | 23,9 | " | " | 2,18 | 2126 | 39,5 | " | " |
| 1,34 | 1307 | 24,2 | " | " | 2,20 | 2145 | 39,9 | " | " |
| 1,36 | 1326 | 24,6 | " | " | 2,22 | 2165 | 40,3 | " | " |
| 1,38 | 1346 | 25,0 | " | " | 2,24 | 2184 | 40,6 | " | " |
| 1,40 | 1365 | 25,4 | " | " | 2,26 | 2204 | 41,0 | " | " |
| 1,42 | 1385 | 25,8 | " | " | 2,28 | 2223 | 41,3 | " | " |
| 1,44 | 1404 | 26,1 | 10 | 15,0 kg | 2,30 | 2243 | 41,7 | " | " |
| 1,46 | 1424 | 26,5 | " | " | 2,32 | 2262 | 42,0 | " | " |
| 1,48 | 1443 | 26,8 | " | " | 2,34 | 2282 | 42,4 | " | " |
| 1,50 | 1463 | 27,2 | " | " | 2,36 | 2301 | 42,8 | " | " |
| 1,52 | 1482 | 27,6 | " | " | 2,38 | 2321 | 43,2 | " | " |
| 1,54 | 1502 | 27,9 | " | " | 2,40 | 2340 | 43,5 | 12 | 20,1 kg |
| 1,56 | 1521 | 28,3 | " | " | 2,42 | 2360 | 43,8 | " | " |
| 1,58 | 1541 | 28,6 | " | " | 2,44 | 2379 | 44,2 | " | " |
| 1,60 | 1560 | 29,0 | " | " | 2,46 | 2399 | 44,5 | " | " |
| 1,62 | 1580 | 29,4 | " | " | 2,48 | 2418 | 45,0 | " | " |
| 1,64 | 1599 | 29,7 | " | " | 2,50 | 2438 | 45,3 | " | " |

1,35 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 810 | 15,6 | 8 | 11,0 kg | 1,66 | 1681 | 32,4 | 10 | 15,4 kg |
| 0,82 | 830 | 16,1 | " | " | 1,68 | 1701 | 32,8 | " | " |
| 0,84 | 851 | 16,5 | " | " | 1,70 | 1721 | 33,2 | " | " |
| 0,86 | 871 | 16,8 | " | " | 1,72 | 1742 | 33,6 | " | " |
| 0,88 | 891 | 17,2 | " | " | 1,74 | 1762 | 34,0 | " | " |
| 0,90 | 911 | 17,6 | " | " | 1,76 | 1782 | 34,4 | 11 | 17,9 kg |
| 0,92 | 932 | 18,0 | " | " | 1,78 | 1802 | 34,8 | " | " |
| 0,94 | 952 | 18,4 | " | " | 1,80 | 1823 | 35,2 | " | " |
| 0,96 | 972 | 18,8 | " | " | 1,82 | 1843 | 35,6 | " | " |
| 0,98 | 992 | 19,2 | " | " | 1,84 | 1863 | 36,0 | " | " |
| 1,00 | 1013 | 19,6 | 9 | 13,1 kg | 1,86 | 1883 | 36,3 | " | " |
| 1,02 | 1033 | 20,0 | " | " | 1,88 | 1904 | 36 7 | " | " |
| 1,04 | 1053 | 20,4 | " | " | 1,90 | 1924 | 37,1 | " | " |
| 1,06 | 1073 | 20,7 | " | " | 1,92 | 1944 | 37,5 | " | " |
| 1,08 | 1094 | 21,1 | " | " | 1,94 | 1964 | 37,9 | " | " |
| 1,10 | 1114 | 21,5 | " | " | 1,96 | 1985 | 38,3 | " | " |
| 1,12 | 1134 | 21,9 | " | " | 1,98 | 2005 | 38,7 | " | " |
| 1,14 | 1154 | 22,3 | " | " | 2,00 | 2025 | 39,1 | " | " |
| 1,16 | 1175 | 22,7 | " | " | 2,02 | 2045 | 39,5 | " | " |
| 1,18 | 1195 | 23,1 | " | " | 2,04 | 2066 | 39,9 | " | " |
| 1,20 | 1215 | 23,4 | " | " | 2,06 | 2086 | 40,3 | " | " |
| 1,22 | 1235 | 23,8 | " | " | 2,08 | 2106 | 40,6 | " | " |
| 1,24 | 1256 | 24,2 | " | " | 2,10 | 2126 | 41,0 | " | " |
| 1,26 | 1276 | 24,6 | " | " | 2,12 | 2147 | 41,4 | " | " |
| 1,28 | 1296 | 25,0 | " | " | 2,14 | 2167 | 41,8 | " | " |
| 1,30 | 1316 | 25,4 | " | " | 2,16 | 2187 | 42,2 | " | " |
| 1,32 | 1337 | 25,8 | " | " | 2,18 | 2207 | 42,6 | " | " |
| 1,34 | 1357 | 26,2 | 10 | 15,4 kg | 2,20 | 2228 | 43,0 | " | " |
| 1,36 | 1377 | 26,6 | " | " | 2,22 | 2248 | 43,4 | 12 | 20,6 kg |
| 1,38 | 1397 | 27,0 | " | " | 2,24 | 2268 | 43,8 | " | " |
| 1,40 | 1418 | 27,4 | " | " | 2,26 | 2288 | 44,1 | " | " |
| 1,42 | 1438 | 27,8 | " | " | 2,28 | 2309 | 44,6 | " | " |
| 1,44 | 1458 | 28,1 | " | " | 2,30 | 2329 | 44,9 | " | " |
| 1,46 | 1478 | 28,5 | " | " | 2,32 | 2349 | 45,3 | " | " |
| 1,48 | 1499 | 28,9 | " | " | 2,34 | 2369 | 45,7 | " | " |
| 1,50 | 1519 | 29,3 | " | " | 2,36 | 2390 | 46,1 | " | " |
| 1,52 | 1539 | 29,6 | " | " | 2,38 | 2410 | 46,5 | " | " |
| 1,54 | 1559 | 30,1 | " | " | 2,40 | 2430 | 46,9 | " | " |
| 1,56 | 1580 | 30,5 | " | " | 2,42 | 2450 | 47,3 | " | " |
| 1,58 | 1600 | 30,8 | " | " | 2,44 | 2471 | 47,7 | " | " |
| 1,60 | 1620 | 31,2 | " | " | 2,46 | 2491 | 48,1 | " | " |
| 1,62 | 1640 | 31,7 | " | " | 2,48 | 2511 | 48,5 | " | " |
| 1,64 | 1661 | 32,1 | " | " | 2,50 | 2531 | 48,8 | " | " |

1,40 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 840 | 16,8 | 8 | 11,3 kg | 1,66 | 1743 | 34,9 | 11 | 18,3 kg |
| 0,82 | 861 | 17,2 | " | " | 1,68 | 1764 | 35,3 | " | " |
| 0,84 | 882 | 17,6 | " | " | 1,70 | 1785 | 35,7 | " | " |
| 0,86 | 903 | 18,1 | " | " | 1,72 | 1806 | 36,1 | " | " |
| 0,88 | 924 | 18,5 | " | " | 1,74 | 1827 | 36,5 | " | " |
| 0,90 | 945 | 18,9 | " | " | 1,76 | 1848 | 37,0 | " | " |
| 0,92 | 966 | 19,3 | " | " | 1,78 | 1869 | 37,4 | " | " |
| 0,94 | 987 | 19,7 | 9 | 13,4 kg | 1,80 | 1890 | 37,8 | " | " |
| 0,96 | 1008 | 20,1 | " | " | 1,82 | 1911 | 38,2 | " | " |
| 0,98 | 1029 | 20,6 | " | " | 1,84 | 1932 | 38,6 | " | " |
| 1,00 | 1050 | 21,0 | " | " | 1,86 | 1953 | 39,1 | " | " |
| 1,02 | 1071 | 21,4 | " | " | 1,88 | 1974 | 39,5 | " | " |
| 1,04 | 1092 | 21,8 | " | " | 1,90 | 1995 | 39,9 | " | " |
| 1,06 | 1113 | 22,2 | " | " | 1,92 | 2016 | 40,3 | " | " |
| 1,08 | 1134 | 22,7 | " | " | 1,94 | 2037 | 40,7 | " | " |
| 1,10 | 1155 | 23,1 | " | " | 1,96 | 2058 | 41,2 | " | " |
| 1,12 | 1176 | 23,5 | " | " | 1,98 | 2079 | 41,6 | " | " |
| 1,14 | 1197 | 23,9 | " | " | 2,00 | 2100 | 42,0 | " | " |
| 1,16 | 1218 | 24,2 | " | " | 2,02 | 2121 | 42,4 | " | " |
| 1,18 | 1239 | 24,7 | " | " | 2,04 | 2142 | 42,8 | " | " |
| 1,20 | 1260 | 25,2 | " | " | 2,06 | 2163 | 43,3 | " | " |
| 1,22 | 1281 | 25,6 | " | " | 2,08 | 2184 | 43,7 | 12 | 21,2 kg |
| 1,24 | 1302 | 26,0 | 10 | 15,8 kg | 2,10 | 2205 | 44,1 | " | " |
| 1,26 | 1323 | 26,5 | " | " | 2,12 | 2226 | 44,5 | " | " |
| 1,28 | 1344 | 26,9 | " | " | 2,14 | 2247 | 44,9 | " | " |
| 1,30 | 1365 | 27,3 | " | " | 2,16 | 2268 | 45,4 | " | " |
| 1,32 | 1386 | 27,7 | " | " | 2,18 | 2289 | 45,8 | " | " |
| 1,34 | 1407 | 28,1 | " | " | 2,20 | 2310 | 46,2 | " | " |
| 1,36 | 1428 | 28,6 | " | " | 2,22 | 2331 | 46,6 | " | " |
| 1,38 | 1449 | 29,0 | " | " | 2,24 | 2352 | 47,0 | " | " |
| 1,40 | 1470 | 29,4 | " | " | 2,26 | 2373 | 47,5 | " | " |
| 1,42 | 1491 | 29,8 | " | " | 2,28 | 2394 | 47,9 | " | " |
| 1,44 | 1512 | 30,2 | " | " | 2,30 | 2415 | 48,3 | " | " |
| 1,46 | 1533 | 30,7 | " | " | 2,32 | 2436 | 48,7 | " | " |
| 1,48 | 1554 | 31,1 | " | " | 2,34 | 2457 | 49,1 | " | " |
| 1,50 | 1575 | 31,5 | " | " | 2,36 | 2478 | 49,6 | " | " |
| 1,52 | 1596 | 31,9 | " | " | 2,38 | 2499 | 50,0 | " | " |
| 1,54 | 1617 | 32,3 | " | " | 2,40 | 2520 | 50,4 | " | " |
| 1,56 | 1638 | 32,8 | " | " | 2,42 | 2541 | 50,8 | " | " |
| 1,58 | 1659 | 33,2 | " | " | 2,44 | 2562 | 51,2 | " | " |
| 1,60 | 1680 | 33,6 | " | " | 2,46 | 2583 | 51,7 | " | " |
| 1,62 | 1701 | 34,0 | " | " | 2,48 | 2604 | 52,1 | " | " |
| 1,64 | 1722 | 34,4 | 11 | 18,3 kg | 2,50 | 2625 | 52,5 | " | " |

1,45 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 870 | 18,0 | 8 | 11,6 kg | 1,66 | 1806 | 37,4 | 11 | 18,8 kg |
| 0,82 | 892 | 18,5 | „ | „ | 1,68 | 1827 | 37,8 | „ | „ |
| 0,84 | 914 | 18,9 | „ | „ | 1,70 | 1849 | 38,3 | „ | „ |
| 0,86 | 936 | 19,4 | „ | „ | 1,72 | 1871 | 38,8 | „ | „ |
| 0,88 | 957 | 19,8 | 9 | 13,8 kg | 1,74 | 1893 | 39,2 | „ | „ |
| 0,90 | 979 | 20,3 | „ | „ | 1,76 | 1914 | 39,6 | „ | „ |
| 0,92 | 1001 | 20,8 | „ | „ | 1,78 | 1936 | 40,1 | „ | „ |
| 0,94 | 1023 | 21,2 | „ | „ | 1,80 | 1958 | 40,5 | „ | „ |
| 0,96 | 1044 | 21,6 | „ | „ | 1,82 | 1980 | 41,0 | „ | „ |
| 0,98 | 1066 | 22,0 | „ | „ | 1,84 | 2001 | 41,4 | „ | „ |
| 1,00 | 1088 | 22,5 | „ | „ | 1,86 | 2023 | 41,9 | „ | „ |
| 1,02 | 1109 | 23,0 | „ | „ | 1,88 | 2045 | 42,3 | „ | „ |
| 1,04 | 1131 | 23,4 | „ | „ | 1,90 | 2067 | 42,8 | „ | „ |
| 1,06 | 1153 | 23,9 | „ | „ | 1,92 | 2088 | 43,2 | „ | „ |
| 1,08 | 1175 | 24,3 | „ | „ | 1,94 | 2110 | 43,7 | 12 | 21,7 kg |
| 1,10 | 1196 | 24,8 | „ | „ | 1,96 | 2132 | 44,1 | „ | „ |
| 1,12 | 1218 | 25,2 | „ | „ | 1,98 | 2154 | 44,6 | „ | „ |
| 1,14 | 1240 | 25,7 | „ | „ | 2,00 | 2175 | 45,0 | „ | „ |
| 1,16 | 1262 | 26,1 | 10 | 16,2 kg | 2,02 | 2197 | 45,5 | „ | „ |
| 1,18 | 1284 | 26,6 | „ | „ | 2,04 | 2219 | 45,9 | „ | „ |
| 1,20 | 1305 | 27,0 | „ | „ | 2,06 | 2241 | 46,4 | „ | „ |
| 1,22 | 1327 | 27,5 | „ | „ | 2,08 | 2262 | 46,8 | „ | „ |
| 1,24 | 1349 | 27,9 | „ | „ | 2,10 | 2284 | 47,3 | „ | „ |
| 1,26 | 1371 | 28,4 | „ | „ | 2,12 | 2306 | 47,7 | „ | „ |
| 1,28 | 1392 | 28,8 | „ | „ | 2,14 | 2328 | 48,2 | „ | „ |
| 1,30 | 1414 | 29,3 | „ | „ | 2,16 | 2349 | 48,6 | „ | „ |
| 1,32 | 1436 | 29,7 | „ | „ | 2,18 | 2371 | 49,1 | „ | „ |
| 1,34 | 1458 | 30,2 | „ | „ | 2,20 | 2393 | 49,5 | „ | „ |
| 1,36 | 1479 | 30,6 | „ | „ | 2,22 | 2415 | 50,0 | „ | „ |
| 1,38 | 1501 | 31,2 | „ | „ | 2,24 | 2436 | 50,4 | „ | „ |
| 1,40 | 1523 | 31,5 | „ | „ | 2,26 | 2458 | 50,9 | „ | „ |
| 1,42 | 1545 | 32,0 | „ | „ | 2,28 | 2480 | 51,3 | „ | „ |
| 1,44 | 1566 | 32,4 | „ | „ | 2,30 | 2502 | 51,8 | „ | „ |
| 1,46 | 1588 | 32,9 | „ | „ | 2,32 | 2523 | 52,2 | „ | „ |
| 1,48 | 1610 | 33,3 | „ | „ | 2,34 | 2545 | 52,7 | „ | „ |
| 1,50 | 1632 | 33,8 | „ | „ | 2,36 | 2567 | 53,1 | „ | „ |
| 1,52 | 1653 | 34,2 | 11 | 18,8 kg | 2,38 | 2589 | 53,6 | „ | „ |
| 1,54 | 1675 | 34,7 | „ | „ | 2,40 | 2610 | 54,0 | „ | „ |
| 1,56 | 1697 | 35,1 | „ | „ | 2,42 | 2632 | 54,5 | „ | „ |
| 1,58 | 1719 | 35,6 | „ | „ | 2,44 | 2654 | 54,9 | 13 | 24,6 kg |
| 1,60 | 1740 | 36,0 | „ | „ | 2,46 | 2676 | 55,4 | „ | „ |
| 1,62 | 1762 | 36,5 | „ | „ | 2,48 | 2697 | 55,8 | „ | „ |
| 1,64 | 1784 | 37,0 | „ | „ | 2,50 | 2718 | 56,3 | „ | „ |

1,50 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 900 | 19,3 | 8 | 11,9 kg | 1,66 | 1868 | 40,0 | 11 | 19,3 kg |
| 0,82 | 923 | 19,8 | 9 | 14,1 kg | 1,68 | 1890 | 40,5 | " | " |
| 0,84 | 945 | 20,2 | " | " | 1,70 | 1913 | 41,0 | " | " |
| 0,86 | 968 | 20,7 | " | " | 1,72 | 1935 | 41,5 | " | " |
| 0,88 | 990 | 21,2 | " | " | 1,74 | 1958 | 41,9 | " | " |
| 0,90 | 1013 | 21,7 | " | " | 1,76 | 1980 | 42,4 | " | " |
| 0,92 | 1035 | 22,2 | " | " | 1,78 | 2003 | 42,9 | " | " |
| 0,94 | 1058 | 22,6 | " | " | 1,80 | 2025 | 43,3 | " | " |
| 0,96 | 1080 | 23,1 | " | " | 1,82 | 2048 | 43,8 | 12 | 22,3 kg |
| 0,98 | 1103 | 23,6 | " | " | 1,84 | 2070 | 44,4 | " | " |
| 1,00 | 1125 | 24,1 | " | " | 1,86 | 2093 | 44,8 | " | " |
| 1,02 | 1148 | 24,6 | " | " | 1,88 | 2115 | 45,3 | " | " |
| 1,04 | 1170 | 25,0 | " | " | 1,90 | 2138 | 45,7 | " | " |
| 1,06 | 1193 | 25,6 | " | " | 1,92 | 2160 | 46,2 | " | " |
| 1,08 | 1215 | 26,0 | 10 | 16,7 kg | 1,94 | 2183 | 46,8 | " | " |
| 1,10 | 1238 | 26,5 | " | " | 1,96 | 2205 | 47,3 | " | " |
| 1,12 | 1260 | 27,0 | " | " | 1,98 | 2228 | 47,7 | " | " |
| 1,14 | 1283 | 27,5 | " | " | 2,00 | 2250 | 48,2 | " | " |
| 1,16 | 1305 | 27,9 | " | " | 2,02 | 2273 | 48,6 | " | " |
| 1,18 | 1328 | 28,4 | " | " | 2,04 | 2295 | 49,1 | " | " |
| 1,20 | 1350 | 28,9 | " | " | 2,06 | 2318 | 49,6 | " | " |
| 1,22 | 1373 | 29,4 | " | " | 2,08 | 2340 | 50,1 | " | " |
| 1,24 | 1395 | 29,9 | " | " | 2,10 | 2363 | 50,6 | " | " |
| 1,26 | 1418 | 30,3 | " | " | 2,12 | 2385 | 51,0 | " | " |
| 1,28 | 1440 | 30,8 | " | " | 2,14 | 2408 | 51,5 | " | " |
| 1,30 | 1463 | 31,4 | " | " | 2,16 | 2430 | 52,0 | " | " |
| 1,32 | 1485 | 31,8 | " | " | 2,18 | 2453 | 52,5 | " | " |
| 1,34 | 1508 | 32,3 | " | " | 2,20 | 2475 | 53,0 | " | " |
| 1,36 | 1530 | 32,8 | " | " | 2,22 | 2498 | 53,5 | " | " |
| 1,38 | 1553 | 33,3 | " | " | 2,24 | 2520 | 53,9 | " | " |
| 1,40 | 1575 | 33,8 | " | " | 2,26 | 2543 | 54,4 | " | " |
| 1,42 | 1598 | 34,2 | 11 | 19,3 kg | 2,28 | 2565 | 55,0 | 13 | 25,3 kg |
| 1,44 | 1620 | 34,7 | " | " | 2,30 | 2588 | 55,4 | " | " |
| 1,46 | 1643 | 35,2 | " | " | 2,32 | 2610 | 55,9 | " | " |
| 1,48 | 1665 | 35,7 | " | " | 2,34 | 2633 | 56,4 | " | " |
| 1,50 | 1688 | 36,2 | " | " | 2,36 | 2655 | 56,8 | " | " |
| 1,52 | 1710 | 36,6 | " | " | 2,38 | 2678 | 57,3 | " | " |
| 1,54 | 1733 | 37,2 | " | " | 2,40 | 2700 | 57,9 | " | " |
| 1,56 | 1755 | 37,6 | " | " | 2,42 | 2723 | 58,3 | " | " |
| 1,58 | 1778 | 38,0 | " | " | 2,44 | 2745 | 58,8 | " | " |
| 1,60 | 1800 | 38,6 | " | " | 2,46 | 2768 | 59,2 | " | " |
| 1,62 | 1823 | 39,1 | " | " | 2,48 | 2790 | 59,7 | " | " |
| 1,64 | 1845 | 39,6 | " | " | 2,50 | 2813 | 60,2 | " | |

1,55 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 930 | 20,6 | 9 | 14,5 kg | 1,66 | 1930 | 42,7 | 11 | 19,8 kg |
| 0,82 | 953 | 21,1 | „ | „ | 1,68 | 1953 | 43,2 | „ | „ |
| 0,84 | 977 | 21,6 | „ | „ | 1,70 | 1976 | 43,7 | 12 | 22,9 kg |
| 0,86 | 1000 | 22,1 | „ | „ | 1,72 | 2000 | 44,2 | „ | „ |
| 0,88 | 1023 | 22,6 | „ | „ | 1,74 | 2023 | 44,7 | „ | „ |
| 0,90 | 1046 | 23,1 | „ | „ | 1,76 | 2046 | 45,2 | „ | „ |
| 0,92 | 1070 | 23,6 | „ | „ | 1,78 | 2069 | 45,8 | „ | „ |
| 0,94 | 1093 | 24,2 | „ | „ | 1,80 | 2093 | 46,3 | „ | „ |
| 0,96 | 1116 | 24,7 | „ | „ | 1,82 | 2116 | 46,8 | „ | „ |
| 0,98 | 1139 | 25,2 | „ | „ | 1,84 | 2139 | 47,3 | „ | „ |
| 1,00 | 1163 | 25,8 | „ | „ | 1,86 | 2162 | 47,9 | „ | „ |
| 1,02 | 1186 | 26,2 | 10 | 17,1 kg | 1,88 | 2186 | 48,3 | „ | „ |
| 1,04 | 1209 | 26,7 | „ | „ | 1,90 | 2209 | 48,8 | „ | „ |
| 1,06 | 1232 | 27,2 | „ | „ | 1,92 | 2232 | 49,3 | „ | „ |
| 1,08 | 1256 | 27,8 | „ | „ | 1,94 | 2255 | 49,8 | „ | „ |
| 1,10 | 1279 | 28,3 | „ | „ | 1,96 | 2279 | 50,4 | „ | „ |
| 1,12 | 1302 | 28,8 | „ | „ | 1,98 | 2302 | 50,9 | „ | „ |
| 1,14 | 1325 | 29,3 | „ | „ | 2,00 | 2325 | 51,5 | „ | „ |
| 1,16 | 1349 | 29,8 | „ | „ | 2,02 | 2348 | 51,9 | „ | „ |
| 1,18 | 1372 | 30,4 | „ | „ | 2,04 | 2372 | 52,4 | „ | „ |
| 1,20 | 1395 | 30,8 | „ | „ | 2,06 | 2395 | 52,9 | „ | „ |
| 1,22 | 1418 | 31,4 | „ | „ | 2,08 | 2418 | 53,4 | „ | „ |
| 1,24 | 1442 | 31,9 | „ | „ | 2,10 | 2441 | 53,9 | „ | „ |
| 1,26 | 1465 | 32,4 | „ | „ | 2,12 | 2465 | 54,6 | 13 | 25,9 kg |
| 1,28 | 1488 | 33,0 | „ | „ | 2,14 | 2488 | 55,0 | „ | „ |
| 1,30 | 1511 | 33,4 | „ | „ | 2,16 | 2511 | 55,5 | „ | „ |
| 1,32 | 1535 | 33,9 | „ | „ | 2,18 | 2534 | 56,0 | „ | „ |
| 1,34 | 1558 | 34,4 | 11 | 19,8 kg | 2,20 | 2558 | 56,5 | „ | „ |
| 1,36 | 1581 | 34,9 | „ | „ | 2,22 | 2581 | 57,0 | „ | „ |
| 1,38 | 1604 | 35,5 | „ | „ | 2,24 | 2604 | 57,5 | „ | „ |
| 1,40 | 1628 | 36,0 | „ | „ | 2,26 | 2627 | 58,1 | „ | „ |
| 1,42 | 1651 | 36,6 | „ | „ | 2,28 | 2651 | 58,6 | „ | „ |
| 1,44 | 1674 | 37,0 | „ | „ | 2,30 | 2674 | 59,1 | „ | „ |
| 1,46 | 1697 | 37,5 | „ | „ | 2,32 | 2697 | 59,6 | „ | „ |
| 1,48 | 1721 | 38,0 | „ | „ | 2,34 | 2720 | 60,1 | „ | „ |
| 1,50 | 1744 | 38,6 | „ | „ | 2,36 | 2744 | 60,8 | „ | „ |
| 1,52 | 1767 | 39,1 | „ | „ | 2,38 | 2767 | 61,2 | „ | „ |
| 1,54 | 1790 | 39,6 | „ | „ | 2,40 | 2790 | 61,7 | „ | „ |
| 1,56 | 1814 | 40,1 | „ | „ | 2,42 | 2813 | 62,2 | „ | „ |
| 1,58 | 1837 | 40,6 | „ | „ | 2,44 | 2837 | 62,7 | „ | „ |
| 1,60 | 1860 | 41,1 | „ | „ | 2,46 | 2860 | 63,2 | „ | „ |
| 1,62 | 1883 | 41,6 | „ | „ | 2,48 | 2883 | 63,8 | „ | „ |
| 1,64 | 1907 | 42,1 | „ | „ | 2,50 | 2906 | 64,3 | „ | „ |

1,60 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 960 | 22,0 | 9 | 14,8 kg | 1,66 | 1992 | 45,5 | 12 | 23,4 kg |
| 0,82 | 984 | 22,5 | " | " | 1,68 | 2016 | 46,1 | " | " |
| 0,84 | 1008 | 23,1 | " | " | 1,70 | 2040 | 46,6 | " | " |
| 0,86 | 1032 | 23,6 | " | " | 1,72 | 2064 | 47,3 | " | " |
| 0,88 | 1056 | 24,1 | " | " | 1,74 | 2088 | 47,8 | " | " |
| 0,90 | 1080 | 24,7 | " | " | 1,76 | 2112 | 48,3 | " | " |
| 0,92 | 1104 | 25,2 | " | " | 1,78 | 2136 | 48,8 | " | " |
| 0,94 | 1128 | 25,8 | " | " | 1,80 | 2160 | 49,4 | " | " |
| 0,96 | 1152 | 26,4 | 10 | 17,5 kg | 1,82 | 2184 | 50,0 | " | " |
| 0,98 | 1176 | 26,9 | " | " | 1,84 | 2208 | 50,5 | " | " |
| 1,00 | 1200 | 27,4 | " | " | 1,86 | 2232 | 51,0 | " | " |
| 1,02 | 1224 | 28,0 | " | " | 1,88 | 2256 | 51,5 | " | " |
| 1,04 | 1248 | 28,5 | " | " | 1,90 | 2280 | 52,1 | " | " |
| 1,06 | 1272 | 29,1 | " | " | 1,92 | 2304 | 52,7 | " | " |
| 1,08 | 1296 | 29,6 | " | " | 1,94 | 2328 | 53,2 | " | " |
| 1,10 | 1320 | 30,2 | " | " | 1,96 | 2352 | 53,7 | " | " |
| 1,12 | 1344 | 30,7 | " | " | 1,98 | 2376 | 54,3 | " | " |
| 1,14 | 1368 | 31,2 | " | " | 2,00 | 2400 | 54,9 | 13 | 26,5 kg |
| 1,16 | 1392 | 31,8 | " | " | 2,02 | 2424 | 55,5 | " | " |
| 1,18 | 1416 | 32,4 | " | " | 2,04 | 2448 | 56,0 | " | " |
| 1,20 | 1440 | 32,9 | " | " | 2,06 | 2472 | 56,5 | " | " |
| 1,22 | 1464 | 33,5 | " | " | 2,08 | 2496 | 57,0 | " | " |
| 1,24 | 1488 | 34,0 | " | " | 2,10 | 2520 | 57,5 | " | " |
| 1,26 | 1512 | 34,6 | 11 | 20,3 kg | 2,12 | 2544 | 58,1 | " | " |
| 1,28 | 1536 | 35,1 | " | " | 2,14 | 2568 | 58,7 | " | " |
| 1,30 | 1560 | 35,7 | " | " | 2,16 | 2592 | 59,4 | " | " |
| 1,32 | 1584 | 36,2 | " | " | 2,18 | 2616 | 59,2 | " | " |
| 1,34 | 1608 | 36,7 | " | " | 2,20 | 2640 | 60,4 | " | " |
| 1,36 | 1632 | 37,3 | " | " | 2,22 | 2664 | 61,0 | " | " |
| 1,38 | 1656 | 37,8 | " | " | 2,24 | 2688 | 61,4 | " | " |
| 1,40 | 1680 | 38,4 | " | " | 2,26 | 2712 | 62,1 | " | " |
| 1,42 | 1704 | 39,0 | " | " | 2,28 | 2736 | 62,5 | " | " |
| 1,44 | 1728 | 39,4 | " | " | 2,30 | 2760 | 63,0 | " | " |
| 1,46 | 1752 | 40,1 | " | " | 2,32 | 2784 | 63,7 | " | " |
| 1,48 | 1776 | 40,6 | " | " | 2,34 | 2808 | 64,2 | " | " |
| 1,50 | 1800 | 41,2 | " | " | 2,36 | 2832 | 64,7 | " | " |
| 1,52 | 1824 | 41,7 | " | " | 2,38 | 2856 | 65,2 | " | " |
| 1,54 | 1848 | 42,2 | " | " | 2,40 | 2880 | 65,7 | " | " |
| 1,56 | 1872 | 42,9 | " | " | 2,42 | 2904 | 66,5 | " | " |
| 1,58 | 1896 | 43,4 | 12 | 23,4 kg | 2,44 | 2928 | 67,1 | 14 | 30,0 kg |
| 1,60 | 1920 | 43,9 | " | " | 2,46 | 2952 | 67,5 | " | " |
| 1,62 | 1944 | 44,5 | " | " | 2,48 | 2976 | 68,1 | " | " |
| 1,64 | 1968 | 45,0 | " | " | 2,50 | 3000 | 68,5 | " | " |

1,65 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 990 | 23,3 | 9 | 15,2 kg | 1,66 | 2054 | 48,5 | 12 | 24,0 kg |
| 0,82 | 1015 | 23,9 | „ | „ | 1,68 | 2079 | 49,0 | „ | „ |
| 0,84 | 1040 | 24,5 | „ | „ | 1,70 | 2104 | 49,6 | „ | „ |
| 0,86 | 1064 | 25,1 | „ | „ | 1,72 | 2129 | 50,2 | „ | „ |
| 0,88 | 1089 | 25,6 | „ | „ | 1,74 | 2153 | 50,8 | „ | „ |
| 0,90 | 1114 | 26,3 | 10 | 17,9 kg | 1,76 | 2178 | 51,3 | „ | „ |
| 0,92 | 1139 | 26,8 | „ | „ | 1,78 | 2203 | 52,0 | „ | „ |
| 0,94 | 1163 | 27,4 | „ | „ | 1,80 | 2228 | 52,5 | „ | „ |
| 0,96 | 1188 | 28,0 | „ | „ | 1,82 | 2252 | 53,0 | „ | „ |
| 0,98 | 1213 | 28,6 | „ | „ | 1,84 | 2277 | 53,6 | „ | „ |
| 1,00 | 1238 | 29,2 | „ | „ | 1,86 | 2302 | 54,3 | „ | „ |
| 1,02 | 1262 | 29,8 | „ | „ | 1,88 | 2327 | 54,9 | 13 | 27,2 kg |
| 1,04 | 1287 | 30,3 | „ | „ | 1,90 | 2351 | 55,5 | „ | „ |
| 1,06 | 1312 | 31,0 | „ | „ | 1,92 | 2376 | 56,0 | „ | „ |
| 1,08 | 1337 | 31,5 | „ | „ | 1,94 | 2401 | 56,7 | „ | „ |
| 1,10 | 1361 | 32,1 | „ | „ | 1,96 | 2426 | 57,3 | „ | „ |
| 1,12 | 1386 | 32,6 | „ | „ | 1,98 | 2450 | 57,7 | „ | „ |
| 1,14 | 1411 | 33,3 | „ | „ | 2,00 | 2475 | 58,4 | „ | „ |
| 1,16 | 1436 | 33,8 | „ | „ | 2,02 | 2500 | 59,0 | „ | „ |
| 1,18 | 1460 | 34,4 | 11 | 20,7 kg | 2,04 | 2525 | 59,5 | „ | „ |
| 1,20 | 1485 | 35,0 | „ | „ | 2,06 | 2549 | 60,0 | „ | „ |
| 1,22 | 1510 | 35,6 | „ | „ | 2,08 | 2574 | 60,7 | „ | „ |
| 1,24 | 1535 | 36,2 | „ | „ | 2,10 | 2599 | 61,2 | „ | „ |
| 1,26 | 1559 | 36,7 | „ | „ | 2,12 | 2624 | 61,9 | „ | „ |
| 1,28 | 1584 | 37,3 | „ | „ | 2,14 | 2648 | 62,5 | „ | „ |
| 1,30 | 1609 | 37,9 | „ | „ | 2,16 | 2673 | 63,0 | „ | „ |
| 1,32 | 1634 | 38,5 | „ | „ | 2,18 | 2698 | 63,5 | „ | „ |
| 1,34 | 1658 | 39,0 | „ | „ | 2,20 | 2723 | 64,3 | „ | „ |
| 1,36 | 1683 | 39,7 | „ | „ | 2,22 | 2747 | 64,8 | „ | „ |
| 1,38 | 1708 | 40,3 | „ | „ | 2,24 | 2772 | 65,4 | „ | „ |
| 1,40 | 1733 | 40,9 | „ | „ | 2,26 | 2797 | 66,0 | „ | „ |
| 1,42 | 1757 | 41,4 | „ | „ | 2,28 | 2822 | 66,5 | „ | „ |
| 1,44 | 1782 | 42,0 | „ | „ | 2,30 | 2846 | 67,1 | 14 | 30,7 kg |
| 1,46 | 1807 | 42,5 | „ | „ | 2,32 | 2871 | 67,7 | „ | „ |
| 1,48 | 1832 | 43,2 | „ | „ | 2,34 | 2896 | 68,2 | „ | „ |
| 1,50 | 1856 | 43,8 | 12 | 24,0 kg | 2,36 | 2921 | 68,9 | „ | „ |
| 1,52 | 1881 | 44,4 | „ | „ | 2,38 | 2945 | 69,5 | „ | „ |
| 1,54 | 1906 | 44,9 | „ | „ | 2,40 | 2970 | 70,0 | „ | „ |
| 1,56 | 1931 | 45,6 | „ | „ | 2,42 | 2995 | 70,5 | „ | „ |
| 1,58 | 1955 | 46,1 | „ | „ | 2,44 | 3020 | 71,1 | „ | „ |
| 1,60 | 1980 | 46,6 | „ | „ | 2,46 | 3044 | 71,8 | „ | „ |
| 1,62 | 2005 | 47,3 | „ | „ | 2,48 | 3069 | 72,4 | „ | „ |
| 1,64 | 2030 | 47,8 | „ | „ | 2,50 | 3094 | 73,0 | „ | „ |

1,70 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1020 | 24,8 | 9 | 15,1 kg | 1,66 | 2117 | 51,4 | 12 | 24,5 kg |
| 0,82 | 1046 | 25,4 | „ | „ | 1,68 | 2142 | 52,1 | „ | „ |
| 0,84 | 1071 | 26,0 | 10 | 18,3 kg | 1,70 | 2168 | 52,7 | „ | „ |
| 0,86 | 1097 | 26,6 | „ | „ | 1,72 | 2193 | 53,3 | „ | „ |
| 0,88 | 1122 | 27,2 | „ | „ | 1,74 | 2219 | 53,9 | „ | „ |
| 0,90 | 1148 | 27,8 | „ | „ | 1,76 | 2244 | 54,5 | „ | „ |
| 0,92 | 1173 | 28,5 | „ | „ | 1,78 | 2270 | 55,1 | 13 | 27,8 kg |
| 0,94 | 1199 | 29,1 | „ | „ | 1,80 | 2295 | 55,7 | „ | „ |
| 0,96 | 1224 | 29,7 | „ | „ | 1,82 | 2321 | 56,5 | „ | „ |
| 0,98 | 1250 | 30,4 | „ | „ | 1,84 | 2346 | 57,0 | „ | „ |
| 1,00 | 1275 | 31,0 | „ | „ | 1,86 | 2372 | 57,6 | „ | „ |
| 1,02 | 1301 | 31,6 | „ | „ | 1,88 | 2397 | 58,1 | „ | „ |
| 1,04 | 1326 | 32,2 | „ | „ | 1,90 | 2423 | 59,0 | „ | „ |
| 1,06 | 1352 | 32,9 | „ | „ | 1,92 | 2448 | 59,5 | „ | „ |
| 1,08 | 1377 | 33,4 | „ | „ | 1,94 | 2474 | 60,0 | „ | „ |
| 1,10 | 1403 | 34,1 | „ | „ | 1,96 | 2499 | 60,6 | „ | „ |
| 1,12 | 1428 | 34,6 | 11 | 21,2 kg | 1,98 | 2525 | 61,4 | „ | „ |
| 1,14 | 1454 | 35,3 | „ | „ | 2,00 | 2550 | 62,0 | „ | „ |
| 1,16 | 1479 | 35,9 | „ | „ | 2,02 | 2576 | 62,5 | „ | „ |
| 1,18 | 1505 | 36,6 | „ | „ | 2,04 | 2601 | 63,2 | „ | „ |
| 1,20 | 1530 | 37,2 | „ | „ | 2,06 | 2627 | 63,8 | „ | „ |
| 1,22 | 1556 | 37,8 | „ | „ | 2,08 | 2652 | 64,4 | „ | „ |
| 1,24 | 1581 | 38,4 | „ | „ | 2,10 | 2678 | 65,1 | „ | „ |
| 1,26 | 1607 | 39,0 | „ | „ | 2,12 | 2703 | 65,7 | „ | „ |
| 1,28 | 1632 | 39,7 | „ | „ | 2,14 | 2729 | 66,3 | „ | „ |
| 1,30 | 1658 | 40,3 | „ | „ | 2,16 | 2754 | 66,9 | „ | „ |
| 1,32 | 1683 | 40,9 | „ | „ | 2,18 | 2780 | 67,5 | „ | „ |
| 1,34 | 1709 | 41,5 | „ | „ | 2,20 | 2805 | 68,2 | 14 | 31,4 kg |
| 1,36 | 1734 | 42,1 | „ | „ | 2,22 | 2831 | 68,8 | „ | „ |
| 1,38 | 1760 | 42,7 | „ | „ | 2,24 | 2856 | 69,4 | „ | „ |
| 1,40 | 1785 | 43,4 | 12 | 24,5 kg | 2,26 | 2882 | 70,0 | „ | „ |
| 1,42 | 1811 | 44,0 | „ | „ | 2,28 | 2907 | 70,6 | „ | „ |
| 1,44 | 1836 | 44,6 | „ | „ | 2,30 | 2933 | 71,3 | „ | „ |
| 1,46 | 1862 | 45,3 | „ | „ | 2,32 | 2958 | 71,9 | „ | „ |
| 1,48 | 1887 | 45,8 | „ | „ | 2,34 | 2984 | 72,5 | „ | „ |
| 1,50 | 1913 | 46,5 | „ | „ | 2,36 | 3009 | 73,1 | „ | „ |
| 1,52 | 1938 | 47,0 | „ | „ | 2,38 | 3035 | 73,7 | „ | „ |
| 1,54 | 1964 | 47,7 | „ | „ | 2,40 | 3060 | 74,4 | „ | „ |
| 1,56 | 1989 | 48,3 | „ | „ | 2,42 | 3086 | 75,0 | „ | „ |
| 1,58 | 2015 | 49,0 | „ | „ | 2,44 | 3111 | 75,6 | „ | „ |
| 1,60 | 2040 | 49,5 | „ | „ | 2,46 | 3136 | 76,1 | „ | „ |
| 1,62 | 2066 | 50,2 | „ | „ | 2,48 | 3162 | 76,8 | „ | „ |
| 1,64 | 2091 | 50,8 | „ | „ | 2,50 | 3188 | 77,5 | „ | „ |

1,75 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1050 | 26,3 | 10 | 18,7 kg | 1,66 | 2179 | 54,5 | 12 | 25,1 kg |
| 0,82 | 1076 | 26,9 | " | " | 1,68 | 2205 | 55,1 | 13 | 28,4 kg |
| 0,84 | 1103 | 27,6 | " | " | 1,70 | 2231 | 55,8 | " | " |
| 0,86 | 1129 | 28,2 | " | " | 1,72 | 2258 | 56,5 | " | " |
| 0,88 | 1155 | 28,9 | " | " | 1,74 | 2284 | 57,1 | " | " |
| 0,90 | 1181 | 29,6 | " | " | 1,76 | 2310 | 58,8 | " | " |
| 0,92 | 1208 | 30,2 | " | " | 1,78 | 2336 | 58,4 | " | " |
| 0,94 | 1234 | 30,9 | " | " | 1,80 | 2363 | 59,1 | " | " |
| 0,96 | 1260 | 31,5 | " | " | 1,82 | 2389 | 59,7 | " | " |
| 0,98 | 1286 | 32,2 | " | " | 1,84 | 2415 | 60,4 | " | " |
| 1,00 | 1313 | 32,8 | " | " | 1,86 | 2441 | 61,0 | " | " |
| 1,02 | 1339 | 33,4 | " | " | 1,88 | 2468 | 61,7 | " | " |
| 1,04 | 1365 | 34,2 | 11 | 21,7 kg | 1,90 | 2494 | 62,4 | " | " |
| 1,06 | 1391 | 34,8 | " | " | 1,92 | 2520 | 63,0 | " | " |
| 1,08 | 1418 | 35,4 | " | " | 1,94 | 2546 | 63,7 | " | " |
| 1,10 | 1444 | 36,1 | " | " | 1,96 | 2573 | 64,3 | " | " |
| 1,12 | 1470 | 36,8 | " | " | 1,98 | 2599 | 64,9 | " | " |
| 1,14 | 1496 | 37,4 | " | " | 2,00 | 2625 | 65,6 | " | " |
| 1,16 | 1523 | 38,1 | " | " | 2,02 | 2651 | 66,3 | " | " |
| 1,18 | 1549 | 38,7 | " | " | 2,04 | 2678 | 67,0 | " | " |
| 1,20 | 1575 | 39,4 | " | " | 2,06 | 2704 | 67,6 | 14 | 32,2 kg |
| 1,22 | 1601 | 40,0 | " | " | 2,08 | 2730 | 68,3 | " | " |
| 1,24 | 1628 | 40,7 | " | " | 2,10 | 2756 | 68,9 | " | " |
| 1,26 | 1654 | 41,4 | " | " | 2,12 | 2783 | 69,6 | " | " |
| 1,28 | 1680 | 42,0 | " | " | 2,14 | 2809 | 70,2 | " | " |
| 1,30 | 1706 | 42,8 | " | " | 2,16 | 2835 | 70,9 | " | " |
| 1,32 | 1733 | 43,4 | 12 | 25,1 kg | 2,18 | 2861 | 71,5 | " | " |
| 1,34 | 1759 | 44,0 | " | " | 2,20 | 2888 | 72,2 | " | " |
| 1,36 | 1785 | 44,6 | " | " | 2,22 | 2914 | 72,9 | " | " |
| 1,38 | 1811 | 45,3 | " | " | 2,24 | 2940 | 73,5 | " | " |
| 1,40 | 1838 | 46,0 | " | " | 2,26 | 2966 | 74,2 | " | " |
| 1,42 | 1864 | 46,6 | " | " | 2,28 | 2993 | 74,8 | " | " |
| 1,44 | 1890 | 47,3 | " | " | 2,30 | 3019 | 75,5 | " | " |
| 1,46 | 1916 | 47,9 | " | " | 2,32 | 3045 | 76,1 | " | " |
| 1,48 | 1943 | 48,6 | " | " | 2,34 | 3071 | 76,8 | " | " |
| 1,50 | 1969 | 49,2 | " | " | 2,36 | 3098 | 77,5 | " | " |
| 1,52 | 1995 | 49,9 | " | " | 2,38 | 3124 | 78,1 | " | " |
| 1,54 | 2021 | 50,5 | " | " | 2,40 | 3150 | 78,8 | " | " |
| 1,56 | 2048 | 51,3 | " | " | 2,42 | 3176 | 79,4 | " | " |
| 1,58 | 2074 | 51,9 | " | " | 2,44 | 3203 | 80,1 | " | " |
| 1,60 | 2100 | 52,5 | " | " | 2,46 | 3229 | 80,7 | " | " |
| 1,62 | 2126 | 53,2 | " | " | 2,48 | 3255 | 81,4 | " | " |
| 1,64 | 2153 | 53,8 | " | " | 2,50 | 3281 | 82,0 | 15 | 36,0 kg |

1,80 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1080 | 27,8 | 10 | 19,2 kg | 1,66 | 2241 | 57,6 | 13 | 29,1 kg |
| 0,82 | 1107 | 28,4 | " | " | 1,68 | 2268 | 58,3 | " | " |
| 0,84 | 1134 | 29,2 | " | " | 1,70 | 2295 | 59,0 | " | " |
| 0,86 | 1161 | 29,9 | " | " | 1,72 | 2322 | 59,8 | " | " |
| 0,88 | 1188 | 30,5 | " | " | 1,74 | 2349 | 60,4 | " | " |
| 0,90 | 1215 | 31,2 | " | " | 1,76 | 2376 | 61,0 | " | " |
| 0,92 | 1242 | 31,9 | " | " | 1,78 | 2403 | 61,8 | " | " |
| 0,94 | 1269 | 32,6 | " | " | 1.80 | 2430 | 62,5 | " | " |
| 0,96 | 1296 | 33,3 | " | " | 1,82 | 2457 | 63,1 | " | " |
| 0,98 | 1323 | 33,7 | " | " | 1,84 | 2484 | 63,9 | " | " |
| 1,00 | 1350 | 34,7 | 11 | 22,2 kg | 1,86 | 2511 | 64,5 | " | " |
| 1,02 | 1377 | 35,4 | " | " | 1,88 | 2538 | 65,2 | " | " |
| 1,04 | 1404 | 36,1 | " | " | 1,90 | 2565 | 66,0 | " | " |
| 1,06 | 1431 | 36,8 | " | " | 1,92 | 2592 | 66,6 | " | " |
| 1,08 | 1458 | 37,5 | " | " | 1,94 | 2619 | 67,2 | 14 | 32,9 kg |
| 1,10 | 1485 | 38,2 | " | " | 1,96 | 2646 | 68,0 | " | " |
| 1,12 | 1512 | 39,0 | " | " | 1,98 | 2673 | 68,8 | " | " |
| 1,14 | 1539 | 39,5 | " | " | 2,00 | 2700 | 69,5 | " | " |
| 1,16 | 1566 | 40,3 | " | " | 2,02 | 2727 | 70,0 | " | " |
| 1,18 | 1593 | 41,0 | " | " | 2,04 | 2754 | 70,8 | " | " |
| 1,20 | 1620 | 41,6 | " | " | 2,06 | 2781 | 71,5 | " | " |
| 1.22 | 1647 | 42,3 | " | " | 2,08 | 2808 | 72,3 | " | " |
| 1,24 | 1674 | 43,0 | " | " | 2,10 | 2835 | 72,9 | " | " |
| 1,26 | 1701 | 43,8 | 12 | 25,6 kg | 2,12 | 2862 | 73,6 | " | " |
| 1,28 | 1728 | 44,4 | " | " | 2,14 | 2889 | 74,2 | " | " |
| 1,30 | 1755 | 45,1 | " | " | 2,16 | 2916 | 74,9 | " | " |
| 1,32 | 1782 | 45,8 | " | " | 2,18 | 2943 | 75,7 | " | " |
| 1,34 | 1809 | 46,5 | " | " | 2,20 | 2970 | 76,4 | " | " |
| 1,36 | 1836 | 47,2 | " | " | 2,22 | 2997 | 77,0 | " | " |
| 1,38 | 1863 | 47,9 | " | " | 2,24 | 3024 | 77,7 | " | " |
| 1,40 | 1890 | 48,6 | " | " | 2,26 | 3051 | 78,4 | " | " |
| 1,42 | 1917 | 49,3 | " | " | 2,28 | 3078 | 79,1 | " | " |
| 1,44 | 1944 | 50,0 | " | " | 2,30 | 3105 | 79,8 | " | " |
| 1,46 | 1971 | 50,7 | " | " | 2,32 | 3132 | 80,5 | " | " |
| 1,48 | 1998 | 51,3 | " | " | 2,34 | 3159 | 81,2 | " | " |
| 1,50 | 2025 | 52,0 | " | " | 2,36 | 3186 | 82,0 | 15 | 36,8 kg |
| 1,52 | 2052 | 52,7 | " | " | 2,38 | 3213 | 82,6 | " | " |
| 1,54 | 2079 | 53,4 | " | " | 2,40 | 3240 | 83,3 | " | " |
| 1,56 | 2106 | 54,1 | " | " | 2,42 | 3267 | 84,0 | " | " |
| 1,58 | 2133 | 54,8 | 13 | 29,1 kg | 2,44 | 3294 | 84,7 | " | " |
| 1,60 | 2160 | 55,5 | " | " | 2,46 | 3321 | 85,5 | " | " |
| 1,62 | 2187 | 56,2 | " | " | 2,48 | 3348 | 86,0 | " | " |
| 1,64 | 2214 | 56,9 | " | " | 2,50 | 3375 | 86,7 | " | " |

1,85 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1110 | 29,3 | 9 | 16,6 kg | 1,66 | 2303 | 60,8 | 12 | 26,2 kg |
| 0,82 | 1138 | 30,4 | „ | „ | 1,68 | 2331 | 61,5 | „ | „ |
| 0,84 | 1166 | 30,8 | „ | „ | 1,70 | 2359 | 62,3 | „ | „ |
| 0,86 | 1193 | 31,5 | „ | „ | 1,72 | 2387 | 63,0 | „ | „ |
| 0,88 | 1221 | 32,2 | „ | „ | 1,74 | 2414 | 63,7 | „ | „ |
| 0,90 | 1249 | 33,0 | „ | „ | 1,76 | 2442 | 64,5 | „ | „ |
| 0,92 | 1277 | 33,7 | „ | „ | 1,78 | 2470 | 65,2 | „ | „ |
| 0,94 | 1304 | 34,4 | 10 | 19,6 kg | 1,80 | 2498 | 65,9 | „ | „ |
| 0,96 | 1332 | 35,2 | „ | „ | 1,82 | 2525 | 66,7 | „ | „ |
| 0,98 | 1360 | 35,9 | „ | „ | 1,84 | 2553 | 67,4 | 13 | 29,7 kg |
| 1,00 | 1388 | 36,6 | „ | „ | 1,86 | 2581 | 68,1 | „ | „ |
| 1,02 | 1415 | 37,4 | „ | „ | 1,88 | 2609 | 68,9 | „ | „ |
| 1,04 | 1443 | 38,1 | „ | „ | 1,90 | 2636 | 69,6 | „ | „ |
| 1,06 | 1471 | 38,8 | „ | „ | 1,92 | 2664 | 70,3 | „ | „ |
| 1,08 | 1499 | 39,6 | „ | „ | 1,94 | 2692 | 71,1 | „ | „ |
| 1,10 | 1526 | 40,3 | „ | „ | 1,96 | 2720 | 71,8 | „ | „ |
| 1,12 | 1554 | 41,0 | „ | „ | 1,98 | 2747 | 72,5 | „ | „ |
| 1,14 | 1582 | 41,8 | „ | „ | 2,00 | 2775 | 73,3 | „ | „ |
| 1,16 | 1610 | 42,5 | „ | „ | 2,02 | 2803 | 74,0 | „ | „ |
| 1,18 | 1637 | 43,2 | „ | „ | 2,04 | 2831 | 74,7 | „ | „ |
| 1,20 | 1665 | 44,0 | 11 | 22,7 kg | 2,06 | 2858 | 75,5 | „ | „ |
| 1,22 | 1693 | 44,7 | „ | „ | 2,08 | 2886 | 76,2 | „ | „ |
| 1,24 | 1721 | 45,4 | „ | „ | 2,10 | 2914 | 76,9 | „ | „ |
| 1,26 | 1748 | 46,1 | „ | „ | 2,12 | 2942 | 77,7 | „ | „ |
| 1,28 | 1776 | 46,9 | „ | „ | 2,14 | 2969 | 78,4 | „ | „ |
| 1,30 | 1804 | 47,6 | „ | „ | 2,16 | 2997 | 79,1 | „ | „ |
| 1,32 | 1832 | 48,4 | „ | „ | 2,18 | 3025 | 79,9 | „ | „ |
| 1,34 | 1859 | 49,1 | „ | „ | 2,20 | 3053 | 80,6 | „ | „ |
| 1,36 | 1887 | 49,8 | „ | „ | 2,22 | 3080 | 81,3 | „ | „ |
| 1,38 | 1915 | 50,6 | „ | „ | 2,24 | 3108 | 82,1 | 14 | 33,6 kg |
| 1,40 | 1943 | 51,3 | „ | „ | 2,26 | 3136 | 82,8 | „ | „ |
| 1,42 | 1970 | 52,0 | „ | „ | 2,28 | 3164 | 83,5 | „ | „ |
| 1,44 | 1998 | 52,7 | „ | „ | 2,30 | 3191 | 84,2 | „ | „ |
| 1,46 | 2026 | 53,5 | „ | „ | 2,32 | 3219 | 85,0 | „ | „ |
| 1,48 | 2054 | 54,2 | „ | „ | 2,34 | 3247 | 85,7 | „ | „ |
| 1,50 | 2081 | 54,9 | 12 | 26,2 kg | 2,36 | 3275 | 86,5 | „ | „ |
| 1,52 | 2109 | 55,7 | „ | „ | 2,38 | 3302 | 87,2 | „ | „ |
| 1,54 | 2137 | 56,4 | „ | „ | 2,40 | 3330 | 87,9 | „ | „ |
| 1,56 | 2165 | 57,2 | „ | „ | 2,42 | 3358 | 88,7 | „ | „ |
| 1,58 | 2192 | 57,9 | „ | „ | 2,44 | 3386 | 89,4 | „ | „ |
| 1,60 | 2220 | 58,6 | „ | „ | 2,46 | 3413 | 90,1 | „ | „ |
| 1,62 | 2248 | 59,3 | „ | „ | 2,48 | 3441 | 90,8 | „ | „ |
| 1,64 | 2276 | 60,1 | „ | „ | 2,50 | 3469 | 91,6 | „ | „ |

1,90 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1140 | 30,9 | 10 | 20,0 kg | 1,66 | 2366 | 64,1 | 13 | 30,2 kg |
| 0,82 | 1169 | 31,7 | „ | „ | 1,68 | 2394 | 64,9 | „ | „ |
| 0,84 | 1197 | 32,4 | „ | „ | 1,70 | 2423 | 65,7 | „ | „ |
| 0,86 | 1226 | 33,2 | „ | „ | 1,72 | 2451 | 66,4 | „ | „ |
| 0,88 | 1254 | 34,0 | „ | „ | 1,74 | 2480 | 67,2 | 14 | 34,3 kg |
| 0,90 | 1283 | 34,8 | 11 | 23,2 kg | 1,76 | 2508 | 68,0 | „ | „ |
| 0,92 | 1311 | 35,6 | „ | „ | 1,78 | 2537 | 68,9 | „ | „ |
| 0,94 | 1340 | 36,3 | „ | „ | 1,80 | 2565 | 69,5 | „ | „ |
| 0,96 | 1368 | 37,1 | „ | „ | 1,82 | 2594 | 70,3 | „ | „ |
| 0,98 | 1397 | 37,9 | „ | „ | 1,84 | 2622 | 71,1 | „ | „ |
| 1,00 | 1425 | 38,6 | „ | „ | 1,86 | 2651 | 71,8 | „ | „ |
| 1,02 | 1454 | 39,4 | „ | „ | 1,88 | 2679 | 72,6 | „ | „ |
| 1,04 | 1482 | 40,2 | „ | „ | 1,90 | 2708 | 73,4 | „ | „ |
| 1,06 | 1511 | 40,9 | „ | „ | 1,92 | 2736 | 74,1 | „ | „ |
| 1,08 | 1539 | 41,7 | „ | „ | 1,94 | 2765 | 74,9 | „ | „ |
| 1,10 | 1568 | 42,5 | „ | „ | 1,96 | 2793 | 75,7 | „ | „ |
| 1,12 | 1596 | 43,3 | „ | „ | 1,98 | 2821 | 76,4 | „ | „ |
| 1,14 | 1625 | 44,0 | 12 | 26,6 kg | 2,00 | 2850 | 77,2 | „ | „ |
| 1,16 | 1653 | 44,8 | „ | „ | 2,02 | 2879 | 78,0 | „ | „ |
| 1,18 | 1682 | 45,6 | „ | „ | 2,04 | 2907 | 78,8 | „ | „ |
| 1,20 | 1710 | 46,3 | „ | „ | 2,06 | 2936 | 79,6 | „ | „ |
| 1,22 | 1739 | 47,1 | „ | „ | 2,08 | 2964 | 80,3 | „ | „ |
| 1,24 | 1767 | 47,9 | „ | „ | 2,10 | 2993 | 81,1 | „ | „ |
| 1,26 | 1796 | 48,7 | „ | „ | 2,12 | 3021 | 81,9 | 15 | 38,4 kg |
| 1,28 | 1824 | 49,4 | „ | „ | 2,14 | 3050 | 82,7 | „ | „ |
| 1,30 | 1853 | 50,3 | „ | „ | 2,16 | 3078 | 83,4 | „ | „ |
| 1,32 | 1881 | 51,0 | „ | „ | 2,18 | 3107 | 84,2 | „ | „ |
| 1,34 | 1910 | 51,8 | „ | „ | 2,20 | 3135 | 85,0 | „ | „ |
| 1,36 | 1938 | 52,5 | „ | „ | 2,22 | 3164 | 85,7 | „ | „ |
| 1,38 | 1967 | 53,3 | „ | „ | 2,24 | 3192 | 86,5 | „ | „ |
| 1,40 | 1995 | 54,1 | „ | „ | 2,26 | 3221 | 87,3 | „ | „ |
| 1,42 | 2024 | 54,9 | 13 | 30,2 kg | 2,28 | 3249 | 88,0 | „ | „ |
| 1,44 | 2052 | 55,6 | „ | „ | 2,30 | 3278 | 88,8 | „ | „ |
| 1,46 | 2081 | 56,4 | „ | „ | 2,32 | 3306 | 89,6 | „ | „ |
| 1,48 | 2109 | 57,2 | „ | „ | 2,34 | 3335 | 90,4 | „ | „ |
| 1,50 | 2138 | 57,9 | „ | „ | 2,36 | 3363 | 91,3 | „ | „ |
| 1,52 | 2166 | 58,7 | „ | „ | 2,38 | 3392 | 91,9 | „ | „ |
| 1,54 | 2195 | 59,5 | „ | „ | 2,40 | 3420 | 92,7 | „ | „ |
| 1,56 | 2223 | 60,2 | „ | „ | 2,42 | 3449 | 93,5 | „ | „ |
| 1,58 | 2252 | 61,0 | „ | „ | 2,44 | 3477 | 94,2 | „ | „ |
| 1,60 | 2280 | 61,8 | „ | „ | 2,46 | 3506 | 95,0 | „ | „ |
| 1,62 | 2309 | 62,6 | „ | „ | 2,48 | 3534 | 95,8 | „ | „ |
| 1,64 | 2337 | 63,3 | „ | „ | 2,50 | 3563 | 96,6 | „ | „ |

1,95 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1170 | 32,6 | 10 | 20,4 kg | 1,66 | 2428 | 67,7 | 14 | 35,0 kg |
| 0,82 | 1199 | 33,4 | " | " | 1,68 | 2457 | 68,5 | " | " |
| 0,84 | 1229 | 34,2 | 11 | 23,6 kg | 1,70 | 2486 | 69,4 | " | " |
| 0,86 | 1258 | 35,0 | " | " | 1,72 | 2516 | 70,2 | " | " |
| 0,88 | 1287 | 35,8 | " | " | 1,74 | 2545 | 71,0 | " | " |
| 0,90 | 1316 | 36,7 | " | " | 1,76 | 2574 | 71,8 | " | " |
| 0,92 | 1346 | 37,6 | " | " | 1,78 | 2603 | 72,6 | " | " |
| 0,94 | 1375 | 38,4 | " | " | 1,80 | 2633 | 73,5 | " | " |
| 0,96 | 1404 | 39,2 | " | " | 1,82 | 2662 | 74,3 | " | " |
| 0,98 | 1433 | 40,0 | " | " | 1,84 | 2691 | 75,0 | " | " |
| 1,00 | 1463 | 40,8 | " | " | 1,86 | 2720 | 75,9 | " | " |
| 1,02 | 1492 | 41,6 | " | " | 1,88 | 2750 | 76,7 | " | " |
| 1,04 | 1521 | 42,4 | " | " | 1,90 | 2779 | 77,5 | " | " |
| 1,06 | 1550 | 43,2 | " | " | 1,92 | 2808 | 78,3 | " | " |
| 1,08 | 1580 | 44,1 | 12 | 27,2 kg | 1,94 | 2837 | 79,0 | " | " |
| 1,10 | 1609 | 44,9 | " | " | 1,96 | 2867 | 80,0 | " | " |
| 1,12 | 1638 | 45,6 | " | " | 1,98 | 2896 | 80,7 | " | " |
| 1,14 | 1667 | 46,5 | " | " | 2,00 | 2925 | 81,6 | " | " |
| 1,16 | 1697 | 47,3 | " | " | 2,02 | 2954 | 82,4 | 15 | 39,2 kg |
| 1,18 | 1726 | 48,1 | " | " | 2,04 | 2984 | 83,3 | " | " |
| 1,20 | 1755 | 49,0 | " | " | 2,06 | 3013 | 84,0 | " | " |
| 1,22 | 1784 | 49,8 | " | " | 2,08 | 3042 | 84,9 | " | " |
| 1,24 | 1814 | 50,6 | " | " | 2,10 | 3071 | 85,6 | " | " |
| 1,26 | 1843 | 51,4 | " | " | 2,12 | 3101 | 86,5 | " | " |
| 1,28 | 1872 | 52,2 | " | " | 2,14 | 3130 | 87,3 | " | " |
| 1,30 | 1901 | 53,0 | " | " | 2,16 | 3159 | 88,0 | " | " |
| 1,32 | 1931 | 53,9 | " | " | 2,18 | 3187 | 88,9 | " | " |
| 1,34 | 1960 | 54,7 | 13 | 30,9 kg | 2,20 | 3218 | 89,6 | " | " |
| 1,36 | 1989 | 55,5 | " | " | 2,22 | 3247 | 90,5 | " | " |
| 1,38 | 2018 | 56,2 | " | " | 2,24 | 3276 | 91,4 | " | " |
| 1,40 | 2048 | 57,1 | " | " | 2,26 | 3305 | 92,2 | " | " |
| 1,42 | 2077 | 57,9 | " | " | 2,28 | 3335 | 93,0 | " | " |
| 1,44 | 2106 | 58,8 | " | " | 2,30 | 3364 | 93,9 | " | " |
| 1,46 | 2135 | 59,5 | " | " | 2,32 | 3393 | 94,7 | " | " |
| 1,48 | 2165 | 60,4 | " | " | 2,34 | 3422 | 95,5 | " | " |
| 1,50 | 2194 | 61,2 | " | " | 2,36 | 3452 | 96,3 | " | " |
| 1,52 | 2223 | 62,0 | " | " | 2,38 | 3481 | 97,1 | " | " |
| 1,54 | 2252 | 62,8 | " | " | 2,40 | 3510 | 97,8 | " | " |
| 1,56 | 2282 | 63,7 | " | " | 2,42 | 3539 | 98,6 | 16 | 43,9 kg |
| 1,58 | 2311 | 64,5 | " | " | 2,44 | 3569 | 99,6 | " | " |
| 1,60 | 2340 | 65,3 | " | " | 2,46 | 3598 | 100 | " | " |
| 1,62 | 2369 | 66,1 | " | " | 2,48 | 3627 | 101 | " | " |
| 1,64 | 2399 | 66,9 | " | " | 2,50 | 3656 | 102 | " | " |

2,00 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1200 | 34,3 | 11 | 24,2 kg | 1,66 | 2490 | 71,1 | 14 | 35,8 kg |
| 0,82 | 1230 | 35,1 | „ | „ | 1,68 | 2520 | 72,0 | „ | „ |
| 0,84 | 1260 | 36,0 | „ | „ | 1,70 | 2550 | 72,9 | „ | „ |
| 0,86 | 1290 | 36,9 | „ | „ | 1,72 | 2580 | 73,7 | „ | „ |
| 0,88 | 1320 | 37,7 | „ | „ | 1,74 | 2610 | 74,6 | „ | „ |
| 0,90 | 1350 | 38,6 | „ | „ | 1,76 | 2640 | 75,5 | „ | „ |
| 0,92 | 1380 | 39,4 | „ | „ | 1,78 | 2670 | 76,3 | „ | „ |
| 0,94 | 1410 | 40,3 | „ | „ | 1,80 | 2700 | 77,2 | „ | „ |
| 0,96 | 1440 | 41,2 | „ | „ | 1,82 | 2730 | 78,0 | „ | „ |
| 0,98 | 1470 | 42,0 | „ | „ | 1,84 | 2760 | 78,9 | „ | „ |
| 1,00 | 1500 | 42,9 | „ | „ | 1,86 | 2790 | 79,8 | „ | „ |
| 1,02 | 1530 | 43,7 | 12 | 27,8 kg | 1,88 | 2820 | 80,6 | „ | „ |
| 1,04 | 1560 | 44,6 | „ | „ | 1,90 | 2850 | 81,5 | „ | „ |
| 1,06 | 1590 | 45,4 | „ | „ | 1,92 | 2880 | 82,4 | 15 | 40,0 kg |
| 1,08 | 1620 | 46,3 | „ | „ | 1,94 | 2910 | 83,2 | „ | „ |
| 1,10 | 1650 | 47,1 | „ | „ | 1,96 | 2940 | 84,0 | „ | „ |
| 1,12 | 1680 | 48,0 | „ | „ | 1,98 | 2970 | 84,8 | „ | „ |
| 1,14 | 1710 | 48,8 | „ | „ | 2,00 | 3000 | 85,7 | „ | „ |
| 1,16 | 1740 | 49,7 | „ | „ | 2,02 | 3030 | 86,6 | „ | „ |
| 1,18 | 1770 | 50,6 | „ | „ | 2,04 | 3060 | 87,4 | „ | „ |
| 1,20 | 1800 | 51,5 | „ | „ | 2,06 | 3090 | 88,3 | „ | „ |
| 1,22 | 1830 | 52,3 | „ | „ | 2,08 | 3120 | 89,1 | „ | „ |
| 1,24 | 1860 | 53,2 | „ | „ | 2,10 | 3150 | 90,0 | „ | „ |
| 1,26 | 1890 | 54,0 | „ | „ | 2,12 | 3180 | 90,9 | „ | „ |
| 1,28 | 1920 | 54,9 | 13 | 31,5 kg | 2,14 | 3210 | 91,6 | „ | „ |
| 1,30 | 1950 | 55,7 | „ | „ | 2,16 | 3240 | 92,6 | „ | „ |
| 1,32 | 1980 | 56,6 | „ | „ | 2,18 | 3270 | 93,4 | „ | „ |
| 1,34 | 2010 | 57,4 | „ | „ | 2,20 | 3300 | 94,2 | „ | „ |
| 1,36 | 2040 | 58,3 | „ | „ | 2,22 | 3330 | 95,0 | „ | „ |
| 1,38 | 2070 | 59,1 | „ | „ | 2,24 | 3360 | 96,1 | „ | „ |
| 1,40 | 2100 | 60,0 | „ | „ | 2,26 | 3390 | 96,9 | „ | „ |
| 1,42 | 2130 | 60,9 | „ | „ | 2,28 | 3420 | 97,7 | „ | „ |
| 1,44 | 2160 | 61,7 | „ | „ | 2,30 | 3450 | 98,5 | 16 | 44,8 kg |
| 1,46 | 2190 | 62,6 | „ | „ | 2,32 | 3480 | 99,5 | „ | „ |
| 1,48 | 2220 | 63,5 | „ | „ | 2,34 | 3510 | 100 | „ | „ |
| 1,50 | 2250 | 64,4 | „ | „ | 2,36 | 3540 | 101 | „ | „ |
| 1,52 | 2280 | 65,1 | „ | „ | 2,38 | 3570 | 102 | „ | „ |
| 1,54 | 2310 | 66,1 | „ | „ | 2,40 | 3600 | 103 | „ | „ |
| 1,56 | 2340 | 66,9 | „ | „ | 2,42 | 3630 | 104 | „ | „ |
| 1,58 | 2370 | 67,7 | 14 | 35,8 kg | 2,44 | 3660 | 105 | „ | „ |
| 1,60 | 2400 | 68,6 | „ | „ | 2,46 | 3690 | 105 | „ | „ |
| 1,62 | 2430 | 69,5 | „ | „ | 2,48 | 3720 | 106 | „ | „ |
| 1,64 | 2460 | 70,3 | „ | „ | 2,50 | 3750 | 107 | „ | „ |

2,05 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1230 | 36,0 | 11 | 24,6 kg | 1,66 | 2552 | 74,8 | 14 | 36,5 kg |
| 0,82 | 1261 | 36,9 | " | " | 1,68 | 2583 | 75,7 | " | " |
| 0,84 | 1292 | 37,9 | " | " | 1,70 | 2614 | 76,6 | " | " |
| 0,86 | 1322 | 38,7 | " | " | 1,72 | 2645 | 77,5 | " | " |
| 0,88 | 1353 | 39,6 | " | " | 1,74 | 2675 | 78,3 | " | " |
| 0,90 | 1384 | 40,6 | " | " | 1,76 | 2706 | 79,4 | " | " |
| 0,92 | 1415 | 41,5 | " | " | 1,78 | 2737 | 80,2 | " | " |
| 0,94 | 1445 | 42,4 | " | " | 1,80 | 2768 | 81,1 | " | " |
| 0,96 | 1476 | 43,2 | " | " | 1,82 | 2798 | 81,9 | 15 | 40,8 kg |
| 0,98 | 1507 | 44,2 | 12 | 28,3 kg | 1,84 | 2829 | 82,9 | " | " |
| 1,00 | 1538 | 45,0 | " | " | 1,86 | 2860 | 83,8 | " | " |
| 1,02 | 1568 | 45,9 | " | " | 1,88 | 2891 | 84,7 | " | " |
| 1,04 | 1599 | 46,8 | " | " | 1,90 | 2921 | 85,6 | " | " |
| 1,06 | 1630 | 47,8 | " | " | 1,92 | 2952 | 86,5 | " | " |
| 1,08 | 1661 | 48,7 | " | " | 1,94 | 2983 | 87,4 | " | " |
| 1.10 | 1691 | 49,6 | " | " | 1,96 | 3014 | 88,2 | " | " |
| 1,12 | 1722 | 50,5 | " | " | 1,98 | 3044 | 89,1 | " | " |
| 1,14 | 1753 | 51,4 | " | " | 2,00 | 3076 | 90,0 | " | " |
| 1,16 | 1784 | 52,3 | " | " | 2,02 | 3106 | 91,0 | " | " |
| 1,18 | 1814 | 53,2 | " | " | 2,04 | 3137 | 91,9 | " | " |
| 1,20 | 1845 | 54,0 | " | " | 2,06 | 3167 | 92,8 | " | " |
| 1,22 | 1876 | 55,0 | 13 | 32,1 kg | 2,08 | 3198 | 93,6 | " | " |
| 1,24 | 1907 | 55,9 | " | " | 2,10 | 3229 | 94,5 | " | " |
| 1,26 | 1937 | 56,7 | " | " | 2,12 | 3260 | 95,5 | " | " |
| 1,28 | 1968 | 57,6 | " | " | 2,14 | 3290 | 96,4 | " | " |
| 1,30 | 1999 | 58,6 | " | " | 2,16 | 3321 | 97,4 | " | " |
| 1,32 | 2030 | 59,5 | " | " | 2,18 | 3352 | 98,2 | 16 | 45,6 kg |
| 1,34 | 2060 | 60,4 | " | " | 2,20 | 3383 | 99,1 | " | " |
| 1,36 | 2091 | 61,3 | " | " | 2,22 | 3413 | 100 | " | " |
| 1,38 | 2122 | 62,2 | " | " | 2,24 | 3444 | 101 | " | " |
| 1,40 | 2153 | 63,1 | " | " | 2,26 | 3475 | 102 | " | " |
| 1,42 | 2183 | 64,0 | " | " | 2,28 | 3506 | 103 | " | " |
| 1,44 | 2214 | 64,9 | " | " | 2,30 | 3536 | 104 | " | " |
| 1,46 | 2245 | 65,8 | " | " | 2,32 | 3567 | 105 | " | " |
| 1,48 | 2276 | 66,6 | " | " | 2,34 | 3598 | 105 | " | " |
| 1,50 | 2306 | 67,6 | 14 | 36,5 kg | 2,36 | 3629 | 106 | " | " |
| 1,52 | 2337 | 68,4 | " | " | 2,38 | 3659 | 107 | " | " |
| 1,54 | 2368 | 69,4 | " | " | 2,40 | 3690 | 108 | " | " |
| 1,56 | 2399 | 70,3 | " | " | 2,42 | 3721 | 109 | " | " |
| 1,58 | 2429 | 71,2 | " | " | 2,44 | 3752 | 110 | " | " |
| 1,60 | 2460 | 72,1 | " | " | 2,46 | 3782 | 111 | " | " |
| 1,62 | 2491 | 73,0 | " | " | 2,48 | 3813 | 112 | " | " |
| 1,64 | 2522 | 73,9 | " | " | 2,50 | 3844 | 113 | " | " |

2,10 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1260 | 37,8 | 11 | 25,1 kg | 1,66 | 2615 | 78,5 | 14 | 37,2 kg |
| 0,82 | 1292 | 38,8 | „ | „ | 1,68 | 2646 | 79,4 | „ | „ |
| 0,84 | 1323 | 39,7 | „ | „ | 1,70 | 2678 | 80,3 | „ | „ |
| 0,86 | 1355 | 40,7 | „ | „ | 1,72 | 2709 | 81,2 | „ | „ |
| 0,88 | 1386 | 41,6 | „ | „ | 1,74 | 2741 | 82,3 | 15 | 41,6 kg |
| 0,90 | 1418 | 42,5 | „ | „ | 1,76 | 2772 | 83,1 | „ | „ |
| 0,92 | 1449 | 43,5 | 12 | 28,9 kg | 1,78 | 2804 | 84,2 | „ | „ |
| 0,94 | 1481 | 44,5 | „ | „ | 1,80 | 2835 | 85,0 | „ | „ |
| 0,96 | 1512 | 45,4 | „ | „ | 1,82 | 2867 | 86,0 | „ | „ |
| 0,98 | 1544 | 46,4 | „ | „ | 1,84 | 2898 | 86,9 | „ | „ |
| 1,00 | 1575 | 47,3 | „ | „ | 1,86 | 2930 | 88,0 | „ | „ |
| 1,02 | 1607 | 48,2 | „ | „ | 1,88 | 2961 | 89,0 | „ | „ |
| 1,04 | 1638 | 49,1 | „ | „ | 1,90 | 2993 | 89,7 | „ | „ |
| 1,06 | 1670 | 50,1 | „ | „ | 1,92 | 3024 | 90,8 | „ | „ |
| 1,08 | 1701 | 51,1 | „ | „ | 1,94 | 3056 | 91,6 | „ | „ |
| 1,10 | 1733 | 52,0 | „ | „ | 1,96 | 3087 | 92,6 | „ | „ |
| 1,12 | 1764 | 52,9 | „ | „ | 1,98 | 3119 | 93,5 | „ | „ |
| 1,14 | 1796 | 53,8 | „ | „ | 2,00 | 3150 | 94,5 | „ | „ |
| 1,16 | 1827 | 54,7 | 13 | 32,8 kg | 2,02 | 3182 | 95,5 | „ | „ |
| 1,18 | 1859 | 55,7 | „ | „ | 2,04 | 3213 | 96,4 | „ | „ |
| 1,20 | 1890 | 56,7 | „ | „ | 2,06 | 3245 | 97,4 | „ | „ |
| 1,22 | 1922 | 57,8 | „ | „ | 2,08 | 3276 | 98,2 | 16 | 46,5 kg |
| 1,24 | 1953 | 58,6 | „ | „ | 2,10 | 3308 | 99,1 | „ | „ |
| 1,26 | 1985 | 59,5 | „ | „ | 2,12 | 3339 | 100 | „ | „ |
| 1,28 | 2016 | 60,4 | „ | „ | 2,14 | 3371 | 101 | „ | „ |
| 1,30 | 2048 | 61,5 | „ | „ | 2,16 | 3402 | 102 | „ | „ |
| 1,32 | 2079 | 62,3 | „ | „ | 2,18 | 3434 | 103 | „ | „ |
| 1,34 | 2111 | 63,3 | „ | „ | 2,20 | 3465 | 104 | „ | „ |
| 1,36 | 2142 | 64,4 | „ | „ | 2,22 | 3497 | 105 | „ | „ |
| 1,38 | 2174 | 65,2 | „ | „ | 2,24 | 3528 | 106 | „ | „ |
| 1,40 | 2205 | 66,1 | „ | „ | 2,26 | 3560 | 107 | „ | „ |
| 1,42 | 2237 | 67,1 | 14 | 37,2 kg | 2,28 | 3591 | 108 | „ | „ |
| 1,44 | 2268 | 68,0 | „ | „ | 2,30 | 3623 | 109 | „ | „ |
| 1,46 | 2300 | 68,9 | „ | „ | 2,32 | 3654 | 110 | „ | „ |
| 1,48 | 2331 | 69,9 | „ | „ | 2,34 | 3686 | 111 | „ | „ |
| 1,50 | 2363 | 70,9 | „ | „ | 2,36 | 3717 | 111 | „ | „ |
| 1,52 | 2394 | 71,8 | „ | „ | 2,38 | 3749 | 113 | „ | „ |
| 1,54 | 2426 | 72,8 | „ | „ | 2,40 | 3780 | 113 | „ | „ |
| 1,56 | 2457 | 73,7 | „ | „ | 2,42 | 3812 | 114 | „ | „ |
| 1,58 | 2489 | 74,7 | „ | „ | 2,44 | 3843 | 115 | „ | „ |
| 1,60 | 2520 | 75,6 | „ | „ | 2,46 | 3875 | 116 | „ | „ |
| 1,62 | 2552 | 76,5 | „ | „ | 2,48 | 3906 | 117 | „ | „ |
| 1,64 | 2583 | 77,5 | „ | „ | 2,50 | 3938 | 118 | 17 | 51,5 kg |

2,15 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1290 | 39,6 | 11 | 25,6 kg | 1,66 | 2677 | 82,1 | 15 | 42,4 kg |
| 0,82 | 1322 | 40,6 | " | " | 1,68 | 2709 | 83,2 | " | " |
| 0,84 | 1355 | 41,6 | " | " | 1,70 | 2741 | 84,2 | " | " |
| 0,86 | 1387 | 42,5 | " | " | 1,72 | 2774 | 85,2 | " | " |
| 0,88 | 1419 | 43,5 | 12 | 29,4 kg | 1,74 | 2806 | 86,2 | " | " |
| 0,90 | 1451 | 44,6 | " | " | 1,76 | 2838 | 87,1 | " | " |
| 0,92 | 1484 | 45,5 | " | " | 1,78 | 2870 | 88,2 | " | " |
| 0,94 | 1516 | 46,5 | " | " | 1,80 | 2903 | 89,2 | " | " |
| 0,96 | 1548 | 47,5 | " | " | 1,82 | 2935 | 90,1 | " | " |
| 0,98 | 1580 | 48,5 | " | " | 1,84 | 2967 | 91,1 | " | " |
| 1,00 | 1613 | 49,5 | " | " | 1,86 | 2999 | 92,0 | " | " |
| 1,02 | 1645 | 50,5 | " | " | 1,88 | 3032 | 93,1 | " | " |
| 1,04 | 1677 | 51,5 | " | " | 1,90 | 3064 | 94,1 | " | " |
| 1,06 | 1709 | 52,5 | " | " | 1,92 | 3096 | 95,1 | " | " |
| 1,08 | 1742 | 53,5 | " | " | 1,94 | 3128 | 96,1 | " | " |
| 1,10 | 1774 | 54,5 | " | " | 1,96 | 3161 | 97,1 | " | " |
| 1,12 | 1806 | 55,4 | 13 | 33,4 kg | 1,98 | 3193 | 98,1 | 16 | 47,4 kg |
| 1,14 | 1838 | 56,4 | " | " | 2,00 | 3225 | 99,1 | " | " |
| 1,16 | 1871 | 57,5 | " | " | 2,02 | 3257 | 100 | " | " |
| 1,18 | 1903 | 58,4 | " | " | 2,04 | 3290 | 101 | " | " |
| 1,20 | 1935 | 59,4 | " | " | 2,06 | 3322 | 102 | " | " |
| 1,22 | 1967 | 60,4 | " | " | 2,08 | 3354 | 103 | " | " |
| 1,24 | 2000 | 61,4 | " | " | 2,10 | 3386 | 104 | " | " |
| 1,26 | 2032 | 62,4 | " | " | 2,12 | 3419 | 105 | " | " |
| 1,28 | 2064 | 63,3 | " | " | 2,14 | 3451 | 106 | " | " |
| 1,30 | 2096 | 64,3 | " | " | 2,16 | 3483 | 107 | " | " |
| 1,32 | 2129 | 65,4 | " | " | 2,18 | 3515 | 108 | " | " |
| 1,34 | 2161 | 66,5 | " | " | 2,20 | 3548 | 109 | " | " |
| 1,36 | 2193 | 67,3 | 14 | 37,9 kg | 2,22 | 3580 | 110 | " | " |
| 1,38 | 2225 | 68,4 | " | " | 2,24 | 3612 | 111 | " | " |
| 1,40 | 2258 | 69,3 | " | " | 2,26 | 3644 | 112 | " | " |
| 1,42 | 2290 | 70,3 | " | " | 2,28 | 3677 | 113 | " | " |
| 1,44 | 2322 | 71,3 | " | " | 2,30 | 3709 | 114 | " | " |
| 1,46 | 2354 | 72,3 | " | " | 2,32 | 3741 | 115 | " | " |
| 1,48 | 2387 | 73,3 | " | " | 2,34 | 3773 | 116 | " | " |
| 1,50 | 2419 | 74,2 | " | " | 2,36 | 3806 | 117 | " | " |
| 1,52 | 2451 | 75,2 | " | " | 2,38 | 3838 | 118 | 17 | 52,5 kg |
| 1,54 | 2483 | 76,3 | " | " | 2,40 | 3870 | 119 | " | " |
| 1,56 | 2516 | 77,2 | " | " | 2,42 | 3902 | 120 | " | " |
| 1,58 | 2548 | 78,3 | " | " | 2,44 | 3935 | 121 | " | " |
| 1,60 | 2580 | 79,2 | " | " | 2,46 | 3967 | 122 | " | " |
| 1,62 | 2612 | 80,2 | " | " | 2,48 | 3999 | 123 | " | " |
| 1,64 | 2645 | 81,3 | " | " | 2,50 | 4031 | 124 | " | " |

2,20 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1320 | 41,5 | 11 | 26,1 kg | 1,66 | 2739 | 86,1 | 15 | 43,2 kg |
| 0,82 | 1353 | 42,5 | „ | „ | 1,68 | 2772 | 87,1 | „ | „ |
| 0,84 | 1386 | 43,5 | 12 | 30,0 kg | 1,70 | 2805 | 88,2 | „ | „ |
| 0,86 | 1419 | 44,6 | „ | „ | 1,72 | 2838 | 89,1 | „ | „ |
| 0,88 | 1452 | 45,6 | „ | „ | 1,74 | 2871 | 90,3 | „ | „ |
| 0,90 | 1485 | 46,7 | „ | „ | 1,76 | 2904 | 91,4 | „ | „ |
| 0,92 | 1518 | 47,7 | „ | „ | 1,78 | 2937 | 92,3 | „ | „ |
| 0,94 | 1551 | 48,8 | „ | „ | 1,80 | 2970 | 93,4 | „ | „ |
| 0,96 | 1584 | 49,8 | „ | „ | 1,82 | 3003 | 94,5 | „ | „ |
| 0,98 | 1617 | 50,8 | „ | „ | 1,84 | 3036 | 95,4 | „ | „ |
| 1,00 | 1650 | 51,8 | „ | „ | 1,86 | 3069 | 96,6 | „ | „ |
| 1,02 | 1683 | 52,9 | „ | „ | 1,88 | 3102 | 97,6 | „ | „ |
| 1,04 | 1716 | 53,9 | „ | „ | 1,90 | 3135 | 98,6 | 16 | 48,3 kg |
| 1,06 | 1749 | 54,9 | 13 | 34,0 kg | 1,92 | 3168 | 99,9 | „ | „ |
| 1,08 | 1782 | 56,0 | „ | „ | 1,94 | 3201 | 101 | „ | „ |
| 1,10 | 1815 | 57,0 | „ | „ | 1,96 | 3234 | 102 | „ | „ |
| 1,12 | 1848 | 58,0 | „ | „ | 1,98 | 3267 | 103 | „ | „ |
| 1,14 | 1881 | 59,1 | „ | „ | 2,00 | 3300 | 104 | „ | „ |
| 1,16 | 1914 | 60,2 | „ | „ | 2,02 | 3333 | 105 | „ | „ |
| 1,18 | 1947 | 61,2 | „ | „ | 2,04 | 3366 | 106 | „ | „ |
| 1,20 | 1980 | 62,2 | „ | „ | 2,06 | 3399 | 107 | „ | „ |
| 1,22 | 2013 | 63,2 | „ | „ | 2,08 | 3432 | 108 | „ | „ |
| 1,24 | 2046 | 64,4 | „ | „ | 2,10 | 3465 | 109 | „ | „ |
| 1,26 | 2079 | 65,3 | „ | „ | 2,12 | 3498 | 110 | „ | „ |
| 1,28 | 2112 | 66,4 | „ | „ | 2,14 | 3531 | 111 | „ | „ |
| 1,30 | 2145 | 67,4 | 14 | 38,6 kg | 2,16 | 3564 | 112 | „ | „ |
| 1,32 | 2178 | 68,5 | „ | „ | 2,18 | 3597 | 113 | „ | „ |
| 1,34 | 2211 | 69,5 | „ | „ | 2,20 | 3630 | 114 | „ | „ |
| 1,36 | 2244 | 70,5 | „ | „ | 2,22 | 3663 | 115 | „ | „ |
| 1,38 | 2277 | 71,5 | „ | „ | 2,24 | 3696 | 116 | „ | „ |
| 1,40 | 2310 | 72,6 | „ | „ | 2,26 | 3729 | 117 | „ | „ |
| 1,42 | 2343 | 73,6 | „ | „ | 2,28 | 3762 | 118 | 17 | 53,5 kg |
| 1,44 | 2376 | 74,6 | „ | „ | 2,30 | 3795 | 119 | „ | „ |
| 1,46 | 2409 | 75,7 | „ | „ | 2,32 | 3828 | 120 | „ | „ |
| 1,48 | 2442 | 76,7 | „ | „ | 2,34 | 3861 | 121 | „ | „ |
| 1,50 | 2475 | 77,8 | „ | „ | 2,36 | 3894 | 122 | „ | „ |
| 1,52 | 2508 | 78,8 | „ | „ | 2,38 | 3927 | 123 | „ | „ |
| 1,54 | 2541 | 79,9 | „ | „ | 2,40 | 3960 | 124 | „ | „ |
| 1,56 | 2574 | 80,9 | „ | „ | 2,42 | 3993 | 125 | „ | „ |
| 1,58 | 2607 | 82,0 | 15 | 43,2 kg | 2,44 | 4026 | 126 | „ | „ |
| 1,60 | 2640 | 83,0 | „ | „ | 2,46 | 4059 | 128 | „ | „ |
| 1,62 | 2673 | 84,0 | „ | „ | 2,48 | 4092 | 129 | „ | „ |
| 1,64 | 2706 | 85,0 | „ | „ | 2,50 | 4125 | 130 | „ | „ |

2,25 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1350 | 43,4 | 12 | 30,5 kg |
| 0,82 | 1384 | 44,5 | „ | „ |
| 0,84 | 1418 | 45,5 | „ | „ |
| 0,86 | 1451 | 46,7 | „ | „ |
| 0,88 | 1485 | 47,7 | „ | „ |
| 0,90 | 1519 | 48,8 | „ | „ |
| 0,92 | 1553 | 49,9 | „ | „ |
| 0,94 | 1586 | 51,0 | „ | „ |
| 0,96 | 1620 | 52,1 | „ | „ |
| 0,98 | 1654 | 53,2 | „ | „ |
| 1,00 | 1688 | 54,3 | „ | „ |
| 1,02 | 1721 | 55,3 | 13 | 34,7 kg |
| 1,04 | 1755 | 56,4 | „ | „ |
| 1,06 | 1789 | 57,4 | „ | „ |
| 1,08 | 1823 | 58,6 | „ | „ |
| 1,10 | 1856 | 59,6 | „ | „ |
| 1,12 | 1890 | 60,7 | „ | „ |
| 1,14 | 1924 | 61,8 | „ | „ |
| 1,16 | 1958 | 62,9 | „ | „ |
| 1,18 | 1991 | 64,0 | „ | „ |
| 1,20 | 2025 | 65,1 | „ | „ |
| 1,22 | 2059 | 66,1 | „ | „ |
| 1,24 | 2093 | 67,3 | 14 | 39,3 kg |
| 1,26 | 2126 | 68,3 | „ | „ |
| 1,28 | 2160 | 69,4 | „ | „ |
| 1,30 | 2194 | 70,5 | „ | „ |
| 1,32 | 2228 | 71,6 | „ | „ |
| 1,34 | 2261 | 72,7 | „ | „ |
| 1,36 | 2295 | 73,7 | „ | „ |
| 1,38 | 2329 | 74,9 | „ | „ |
| 1,40 | 2363 | 76,0 | „ | „ |
| 1,42 | 2396 | 77,0 | „ | „ |
| 1,44 | 2430 | 78,1 | „ | „ |
| 1,46 | 2464 | 79,2 | „ | „ |
| 1,48 | 2498 | 80,2 | „ | „ |
| 1,50 | 2531 | 81,3 | „ | „ |
| 1,52 | 2565 | 82,4 | 15 | 44,0 kg |
| 1,54 | 2599 | 83,4 | „ | „ |
| 1,56 | 2633 | 84,6 | „ | „ |
| 1,58 | 2666 | 85,6 | „ | „ |
| 1,60 | 2700 | 86,7 | „ | „ |
| 1,62 | 2734 | 87,9 | „ | „ |
| 1,64 | 2768 | 89,0 | „ | „ |
| 1,66 | 2801 | 90,1 | 15 | 44,0 kg |
| 1,68 | 2835 | 91,1 | „ | „ |
| 1,70 | 2869 | 92,3 | „ | „ |
| 1,72 | 2903 | 93,5 | „ | „ |
| 1,74 | 2936 | 94,4 | „ | „ |
| 1,76 | 2970 | 95,5 | „ | „ |
| 1,78 | 3004 | 96,5 | „ | „ |
| 1,80 | 3038 | 97,5 | „ | „ |
| 1,82 | 3071 | 98,6 | 16 | 49,2 kg |
| 1,84 | 3105 | 100 | „ | „ |
| 1,86 | 3139 | 101 | „ | „ |
| 1,88 | 3173 | 102 | „ | „ |
| 1,90 | 3206 | 103 | „ | „ |
| 1,92 | 3240 | 104 | „ | „ |
| 1,94 | 3274 | 105 | „ | „ |
| 1,96 | 3308 | 106 | „ | „ |
| 1,98 | 3341 | 107 | „ | „ |
| 2,00 | 3375 | 108 | „ | „ |
| 2,02 | 3409 | 109 | „ | „ |
| 2,04 | 3443 | 110 | „ | „ |
| 2,06 | 3476 | 111 | „ | „ |
| 2,08 | 3510 | 113 | „ | „ |
| 2,10 | 3544 | 114 | „ | „ |
| 2,12 | 3578 | 115 | „ | „ |
| 2,14 | 3611 | 116 | „ | „ |
| 2,16 | 3645 | 117 | „ | „ |
| 2,18 | 3679 | 118 | 17 | 54,5 kg |
| 2,20 | 3713 | 119 | „ | „ |
| 2,22 | 3746 | 120 | „ | „ |
| 2,24 | 3780 | 121 | „ | „ |
| 2,26 | 3814 | 122 | „ | „ |
| 2,28 | 3848 | 123 | „ | „ |
| 2,30 | 3881 | 125 | „ | „ |
| 2,32 | 3915 | 126 | „ | „ |
| 2,34 | 3949 | 127 | „ | „ |
| 2,36 | 3983 | 128 | „ | „ |
| 2,38 | 4016 | 129 | „ | „ |
| 2,40 | 4050 | 130 | „ | „ |
| 2,42 | 4084 | 131 | „ | „ |
| 2,44 | 4118 | 132 | „ | „ |
| 2,46 | 4151 | 133 | „ | „ |
| 2,48 | 4185 | 134 | „ | „ |
| 2,50 | 4219 | 135 | „ | „ |

2,30 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1380 | 45,3 | 12 | 31,1 kg | 1,66 | 2864 | 94,1 | 15 | 44,8 kg |
| 0,82 | 1415 | 46,5 | „ | „ | 1,68 | 2898 | 95,1 | „ | „ |
| 0,84 | 1449 | 47,5 | „ | „ | 1,70 | 2933 | 96,4 | „ | „ |
| 0,86 | 1484 | 48,8 | „ | „ | 1,72 | 2967 | 97,5 | „ | „ |
| 0,88 | 1518 | 49,8 | „ | „ | 1,74 | 3002 | 98,7 | 16 | 50,1 kg |
| 0,90 | 1553 | 51,0 | „ | „ | 1,76 | 3036 | 100 | „ | „ |
| 0,92 | 1587 | 52,1 | „ | „ | 1,78 | 3071 | 101 | „ | „ |
| 0,94 | 1622 | 53,3 | „ | „ | 1,80 | 3105 | 102 | „ | „ |
| 0,96 | 1656 | 54,4 | „ | „ | 1,82 | 3140 | 103 | „ | „ |
| 0,98 | 1691 | 55,6 | 13 | 35,3 kg | 1,84 | 3174 | 104 | „ | „ |
| 1,00 | 1725 | 56,6 | „ | „ | 1,86 | 3209 | 105 | „ | „ |
| 1,02 | 1760 | 57,8 | „ | „ | 1,88 | 3243 | 106 | „ | „ |
| 1,04 | 1794 | 59,0 | „ | „ | 1,90 | 3278 | 107 | „ | „ |
| 1,06 | 1829 | 60,0 | „ | „ | 1,92 | 3312 | 109 | „ | „ |
| 1,08 | 1863 | 61,3 | „ | „ | 1,94 | 3347 | 110 | „ | „ |
| 1,10 | 1898 | 62,4 | „ | „ | 1,96 | 3381 | 111 | „ | „ |
| 1,12 | 1932 | 63,5 | „ | „ | 1,98 | 3416 | 112 | „ | „ |
| 1,14 | 1967 | 64,6 | „ | „ | 2,00 | 3450 | 113 | „ | „ |
| 1,16 | 2001 | 65,8 | „ | „ | 2,02 | 3485 | 115 | „ | „ |
| 1,18 | 2036 | 66,9 | „ | „ | 2,04 | 3519 | 116 | „ | „ |
| 1,20 | 2070 | 68,0 | 14 | 40,0 kg | 2,06 | 3554 | 117 | „ | „ |
| 1,22 | 2105 | 69,1 | „ | „ | 2,08 | 3588 | 118 | 17 | 55,4 kg |
| 1,24 | 2139 | 70,2 | „ | „ | 2,10 | 3623 | 119 | „ | „ |
| 1,26 | 2174 | 71,4 | „ | „ | 2,12 | 3657 | 120 | „ | „ |
| 1,28 | 2208 | 72,5 | „ | „ | 2,14 | 3692 | 121 | „ | „ |
| 1,30 | 2243 | 73,7 | „ | „ | 2,16 | 3726 | 122 | „ | „ |
| 1,32 | 2277 | 74,7 | „ | „ | 2,18 | 3761 | 123 | „ | „ |
| 1,34 | 2312 | 75,9 | „ | „ | 2,20 | 3795 | 124 | „ | „ |
| 1,36 | 2346 | 77,0 | „ | „ | 2,22 | 3829 | 125 | „ | „ |
| 1,38 | 2381 | 78,2 | „ | „ | 2,24 | 3864 | 127 | „ | „ |
| 1,40 | 2415 | 79,3 | „ | „ | 2,26 | 3899 | 127 | „ | „ |
| 1,42 | 2450 | 80,5 | „ | „ | 2,28 | 3933 | 129 | „ | „ |
| 1,44 | 2484 | 81,6 | „ | „ | 2,30 | 3968 | 130 | „ | „ |
| 1,46 | 2519 | 82,7 | 15 | 44,8 kg | 2,32 | 4002 | 131 | „ | „ |
| 1,48 | 2553 | 83,9 | „ | „ | 2,34 | 4037 | 132 | „ | „ |
| 1,50 | 2588 | 85,0 | „ | „ | 2,36 | 4071 | 133 | „ | „ |
| 1,52 | 2622 | 86,3 | „ | „ | 2,38 | 4106 | 135 | „ | „ |
| 1,54 | 2657 | 87,2 | „ | „ | 2,40 | 4140 | 136 | „ | „ |
| 1,56 | 2691 | 88,5 | „ | „ | 2,42 | 4175 | 137 | „ | „ |
| 1,58 | 2725 | 89,5 | „ | „ | 2,44 | 4209 | 138 | 18 | 61,3 kg |
| 1,60 | 2760 | 90,6 | „ | „ | 2,46 | 4244 | 139 | „ | „ |
| 1,62 | 2795 | 91,8 | „ | „ | 2,48 | 4278 | 140 | „ | „ |
| 1,64 | 2829 | 93,0 | „ | „ | 2,50 | 4313 | 142 | „ | „ |

2,35 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1410 | 47,3 | 12 | 31,6 kg | 1,66 | 2926 | 98,3 | 16 | 51,0 kg |
| 0,82 | 1445 | 48,5 | „ | „ | 1,68 | 2961 | 99,5 | „ | „ |
| 0,84 | 1481 | 49,7 | „ | „ | 1,70 | 2996 | 100 | „ | „ |
| 0,86 | 1516 | 50,9 | „ | „ | 1,72 | 3032 | 102 | „ | „ |
| 0,88 | 1551 | 52,1 | „ | „ | 1,74 | 3067 | 103 | „ | „ |
| 0,90 | 1586 | 53,3 | „ | „ | 1,76 | 3102 | 104 | „ | „ |
| 0,92 | 1622 | 54,5 | „ | „ | 1,78 | 3137 | 105 | „ | „ |
| 0,94 | 1657 | 55,6 | 13 | 35,9 kg | 1,80 | 3173 | 106 | „ | „ |
| 0,96 | 1692 | 56,7 | „ | „ | 1,82 | 3208 | 108 | „ | „ |
| 0,98 | 1727 | 57,9 | „ | „ | 1,84 | 3243 | 109 | „ | „ |
| 1,00 | 1763 | 59,2 | „ | „ | 1,86 | 3278 | 110 | „ | „ |
| 1,02 | 1798 | 60,3 | „ | „ | 1,88 | 3314 | 111 | „ | „ |
| 1,04 | 1833 | 61,5 | „ | „ | 1,90 | 3349 | 112 | „ | „ |
| 1,06 | 1868 | 62,7 | „ | „ | 1,92 | 3384 | 113 | „ | „ |
| 1,08 | 1904 | 63,9 | „ | „ | 1,94 | 3419 | 115 | „ | „ |
| 1,10 | 1939 | 65,1 | „ | „ | 1,96 | 3455 | 116 | „ | „ |
| 1,12 | 1974 | 66,3 | „ | „ | 1,98 | 3490 | 117 | „ | „ |
| 1,14 | 2009 | 67,4 | 14 | 40,8 kg | 2,00 | 3525 | 118 | 17 | 56,4 kg |
| 1,16 | 2045 | 68,6 | „ | „ | 2,02 | 3560 | 119 | „ | „ |
| 1,18 | 2080 | 69,8 | „ | „ | 2,04 | 3596 | 120 | „ | „ |
| 1,20 | 2115 | 70,8 | „ | „ | 2,06 | 3631 | 122 | „ | „ |
| 1,22 | 2150 | 72,2 | „ | „ | 2,08 | 3666 | 123 | „ | „ |
| 1,24 | 2186 | 73,4 | „ | „ | 2,10 | 3701 | 124 | „ | „ |
| 1,26 | 2221 | 74,6 | „ | „ | 2,12 | 3737 | 125 | „ | „ |
| 1,28 | 2256 | 75,6 | „ | „ | 2,14 | 3772 | 126 | „ | „ |
| 1,30 | 2291 | 76,9 | „ | „ | 2,16 | 3807 | 128 | „ | „ |
| 1,32 | 2327 | 78,1 | „ | „ | 2,18 | 3842 | 129 | „ | „ |
| 1,34 | 2362 | 79,3 | „ | „ | 2,20 | 3878 | 130 | „ | „ |
| 1,36 | 2397 | 80,4 | „ | „ | 2,22 | 3913 | 131 | „ | „ |
| 1,38 | 2432 | 81,7 | „ | „ | 2,24 | 3948 | 132 | „ | „ |
| 1,40 | 2468 | 82,9 | 15 | 45,6 kg | 2,26 | 3983 | 134 | „ | „ |
| 1,42 | 2503 | 84,0 | „ | „ | 2,28 | 4019 | 135 | „ | „ |
| 1,44 | 2538 | 85,1 | „ | „ | 2,30 | 4054 | 136 | „ | „ |
| 1,46 | 2573 | 86,3 | „ | „ | 2,32 | 4089 | 137 | „ | „ |
| 1,48 | 2609 | 87,6 | „ | „ | 2,34 | 4124 | 138 | 18 | 62,4 kg |
| 1,50 | 2644 | 88,8 | „ | „ | 2,36 | 4160 | 140 | „ | „ |
| 1,52 | 2679 | 89,9 | „ | „ | 2,38 | 4195 | 141 | „ | „ |
| 1,54 | 2714 | 91,1 | „ | „ | 2,40 | 4230 | 142 | „ | „ |
| 1,56 | 2750 | 92,3 | „ | „ | 2,42 | 4265 | 143 | „ | „ |
| 1,58 | 2785 | 93,5 | „ | „ | 2,44 | 4301 | 144 | „ | „ |
| 1,60 | 2820 | 94,6 | „ | „ | 2,46 | 4336 | 145 | „ | „ |
| 1,62 | 2855 | 95,7 | „ | „ | 2,48 | 4371 | 146 | „ | „ |
| 1,64 | 2891 | 97,0 | „ | „ | 2,50 | 4406 | 148 | „ | „ |

2,40 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1440 | 49,4 | 12 | 32,2 kg | 1,66 | 2988 | 102 | 16 | 51,9 kg |
| 0,82 | 1476 | 50,6 | " | " | 1,68 | 3024 | 103 | " | " |
| 0,84 | 1512 | 51,8 | " | " | 1,70 | 3060 | 105 | " | " |
| 0,86 | 1548 | 53,0 | " | " | 1,72 | 3096 | 106 | " | " |
| 0,88 | 1584 | 54,2 | " | " | 1,74 | 3132 | 107 | " | " |
| 0,90 | 1620 | 55,5 | 13 | 36,5 kg | 1,76 | 3168 | 108 | " | " |
| 0,92 | 1656 | 56,7 | " | " | 1,78 | 3204 | 110 | " | " |
| 0,94 | 1692 | 57,9 | " | " | 1,80 | 3240 | 111 | " | " |
| 0,96 | 1728 | 59,2 | " | " | 1,82 | 3276 | 112 | " | " |
| 0,98 | 1764 | 60,4 | " | " | 1,84 | 3312 | 113 | " | " |
| 1,00 | 1800 | 61,7 | " | " | 1,86 | 3348 | 115 | " | " |
| 1,02 | 1836 | 62,9 | " | " | 1,88 | 3384 | 116 | " | " |
| 1,04 | 1872 | 64,2 | " | " | 1,90 | 3420 | 117 | " | " |
| 1,06 | 1908 | 65,4 | " | " | 1,92 | 3456 | 118 | 17 | 57,4 kg |
| 1,08 | 1944 | 66,7 | " | " | 1,94 | 3492 | 119 | " | " |
| 1,10 | 1980 | 67,9 | 14 | 41,5 kg | 1,96 | 3528 | 121 | " | " |
| 1,12 | 2016 | 69,1 | " | " | 1,98 | 3564 | 122 | " | " |
| 1,14 | 2052 | 70,4 | " | " | 2,00 | 3600 | 123 | " | " |
| 1,16 | 2088 | 71,6 | " | " | 2,02 | 3636 | 124 | " | " |
| 1,18 | 2124 | 72,9 | " | " | 2,04 | 3672 | 126 | " | " |
| 1,20 | 2160 | 74,1 | " | " | 2,06 | 3708 | 127 | " | " |
| 1,22 | 2196 | 75,2 | " | " | 2,08 | 3744 | 128 | " | " |
| 1,24 | 2232 | 76,5 | " | " | 2,10 | 3780 | 129 | " | " |
| 1,26 | 2268 | 77,7 | " | " | 2,12 | 3816 | 131 | " | " |
| 1,28 | 2304 | 78,9 | " | " | 2,14 | 3852 | 132 | " | " |
| 1,30 | 2340 | 80,2 | " | " | 2,16 | 3888 | 133 | " | " |
| 1,32 | 2376 | 81,4 | " | " | 2,18 | 3924 | 134 | " | " |
| 1,34 | 2412 | 82,7 | 15 | 46,4 kg | 2,20 | 3960 | 136 | " | " |
| 1,36 | 2448 | 83,9 | " | " | 2,22 | 3996 | 137 | " | " |
| 1,38 | 2484 | 85,2 | " | " | 2,24 | 4032 | 138 | 18 | 63,5 kg |
| 1,40 | 2520 | 86,4 | " | " | 2,26 | 4068 | 139 | " | " |
| 1,42 | 2556 | 87,5 | " | " | 2,28 | 4104 | 141 | " | " |
| 1,44 | 2592 | 88,8 | " | " | 2,30 | 4140 | 142 | " | " |
| 1,46 | 2628 | 90,0 | " | " | 2,32 | 4176 | 143 | " | " |
| 1,48 | 2664 | 91,3 | " | " | 2,34 | 4212 | 144 | " | " |
| 1,50 | 2700 | 92,5 | " | " | 2,36 | 4248 | 145 | " | " |
| 1,52 | 2736 | 93,7 | " | " | 2,38 | 4284 | 146 | " | " |
| 1,54 | 2772 | 95,1 | " | " | 2,40 | 4320 | 147 | " | " |
| 1,56 | 2808 | 96,2 | " | " | 2,42 | 4356 | 149 | " | " |
| 1,58 | 2844 | 97,5 | " | " | 2,44 | 4392 | 150 | " | " |
| 1,60 | 2880 | 98,7 | 16 | 51,9 kg | 2,46 | 4428 | 151 | " | " |
| 1,62 | 2916 | 99,8 | " | " | 2,48 | 4464 | 153 | " | " |
| 1,64 | 2952 | 101 | " | " | 2,50 | 4500 | 154 | " | " |

2,45 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1470 | 51,4 | 12 | 32,7 kg | 1,66 | 3050 | 107 | 16 | 52,8 kg |
| 0,82 | 1507 | 52,7 | „ | „ | 1,68 | 3087 | 108 | „ | „ |
| 0,84 | 1544 | 54,0 | „ | „ | 1,70 | 3124 | 109 | „ | „ |
| 0,86 | 1580 | 55,3 | 13 | 37,2 kg | 1,72 | 3161 | 111 | „ | „ |
| 0,88 | 1617 | 56,5 | „ | „ | 1,74 | 3197 | 112 | „ | „ |
| 0,90 | 1654 | 57,9 | „ | „ | 1,76 | 3234 | 113 | „ | „ |
| 0,92 | 1691 | 59,3 | „ | „ | 1,78 | 3271 | 114 | „ | „ |
| 0,94 | 1727 | 60,4 | „ | „ | 1,80 | 3308 | 116 | „ | „ |
| 0,96 | 1764 | 61,7 | „ | „ | 1,82 | 3344 | 117 | „ | „ |
| 0,98 | 1801 | 63,0 | „ | „ | 1,84 | 3381 | 118 | 17 | 58,4 kg |
| 1,00 | 1838 | 64,3 | „ | „ | 1,86 | 3418 | 119 | „ | „ |
| 1,02 | 1874 | 65,6 | „ | „ | 1,88 | 3455 | 121 | „ | „ |
| 1,04 | 1911 | 66,9 | „ | „ | 1,90 | 3491 | 122 | „ | „ |
| 1,06 | 1948 | 68,2 | 14 | 42,2 kg | 1,92 | 3528 | 123 | „ | „ |
| 1,08 | 1985 | 69,5 | „ | „ | 1,94 | 3565 | 125 | „ | „ |
| 1,10 | 2021 | 70,7 | „ | „ | 1,96 | 3602 | 126 | „ | „ |
| 1,12 | 2058 | 72,0 | „ | „ | 1,98 | 3638 | 127 | „ | „ |
| 1,14 | 2095 | 73,3 | „ | „ | 2,00 | 3675 | 128 | „ | „ |
| 1,16 | 2132 | 74,6 | „ | „ | 2,02 | 3712 | 130 | „ | „ |
| 1,18 | 2168 | 75,8 | „ | „ | 2,04 | 3749 | 131 | „ | „ |
| 1,20 | 2205 | 77,2 | „ | „ | 2,06 | 3785 | 132 | „ | „ |
| 1,22 | 2242 | 78,5 | „ | „ | 2,08 | 3822 | 134 | „ | „ |
| 1,24 | 2279 | 79,6 | „ | „ | 2,10 | 3859 | 135 | „ | „ |
| 1,26 | 2315 | 81,0 | „ | „ | 2,12 | 3896 | 136 | „ | „ |
| 1,28 | 2352 | 82,3 | 15 | 47,2 kg | 2,14 | 3932 | 137 | „ | „ |
| 1,30 | 2389 | 83,6 | „ | „ | 2,16 | 3969 | 139 | 18 | 64,6 kg |
| 1,32 | 2426 | 84,9 | „ | „ | 2,18 | 4006 | 140 | „ | „ |
| 1,34 | 2462 | 86,3 | „ | „ | 2,20 | 4043 | 141 | „ | „ |
| 1,36 | 2499 | 87,4 | „ | „ | 2,22 | 4079 | 143 | „ | „ |
| 1,38 | 2536 | 88,6 | „ | „ | 2,24 | 4116 | 144 | „ | „ |
| 1,40 | 2573 | 90,0 | „ | „ | 2,26 | 4153 | 145 | „ | „ |
| 1,42 | 2609 | 91,3 | „ | „ | 2,28 | 4190 | 147 | „ | „ |
| 1,44 | 2646 | 92,6 | „ | „ | 2,30 | 4226 | 148 | „ | „ |
| 1,46 | 2683 | 93,9 | „ | „ | 2,32 | 4263 | 149 | „ | „ |
| 1,48 | 2720 | 95,1 | „ | „ | 2,34 | 4300 | 150 | „ | „ |
| 1,50 | 2756 | 96,4 | „ | „ | 2,36 | 4337 | 152 | „ | „ |
| 1,52 | 2793 | 97,6 | „ | „ | 2,38 | 4373 | 153 | „ | „ |
| 1,54 | 2830 | 99,0 | 16 | 52,8 kg | 2,40 | 4410 | 154 | „ | „ |
| 1,56 | 2867 | 100 | „ | „ | 2,42 | 4447 | 155 | „ | „ |
| 1,58 | 2903 | 101 | „ | „ | 2,44 | 4484 | 157 | „ | „ |
| 1,60 | 2940 | 103 | „ | „ | 2,46 | 4520 | 158 | „ | „ |
| 1,62 | 2977 | 104 | „ | „ | 2,48 | 4557 | 159 | „ | „ |
| 1,64 | 3014 | 105 | „ | „ | 2,50 | 4594 | 160 | „ | „ |

2,50 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1500 | 53,5 | 12 | 33,3 kg | 1,66 | 3113 | 111 | 16 | 53,7 kg |
| 0,82 | 1538 | 54,9 | 13 | 37,8 kg | 1,68 | 3150 | 112 | „ | „ |
| 0,84 | 1575 | 56,3 | „ | „ | 1,70 | 3188 | 114 | „ | „ |
| 0,86 | 1613 | 57,7 | „ | „ | 1,72 | 3225 | 115 | „ | „ |
| 0,88 | 1650 | 59,0 | „ | „ | 1,74 | 3263 | 117 | „ | „ |
| 0,90 | 1688 | 60,3 | „ | „ | 1,76 | 3300 | 118 | 17 | 59,4 kg |
| 0,92 | 1725 | 61,6 | „ | „ | 1,78 | 3338 | 119 | „ | „ |
| 0,94 | 1763 | 63,0 | „ | „ | 1,80 | 3375 | 120 | „ | „ |
| 0,96 | 1800 | 64,3 | „ | „ | 1,82 | 3413 | 122 | „ | „ |
| 0,98 | 1838 | 65,6 | „ | „ | 1,84 | 3450 | 123 | „ | „ |
| 1,00 | 1875 | 67,0 | „ | „ | 1,86 | 3488 | 125 | „ | „ |
| 1,02 | 1913 | 68,4 | 14 | 42,9 kg | 1,88 | 3525 | 126 | „ | „ |
| 1,04 | 1950 | 69,6 | „ | „ | 1,90 | 3563 | 127 | „ | „ |
| 1,06 | 1988 | 71,0 | „ | „ | 1,92 | 3600 | 128 | „ | „ |
| 1,08 | 2025 | 72,4 | „ | „ | 1,94 | 3638 | 130 | „ | „ |
| 1,10 | 2063 | 73,6 | „ | „ | 1,96 | 3675 | 131 | „ | „ |
| 1,12 | 2100 | 75,0 | „ | „ | 1,98 | 3713 | 132 | „ | „ |
| 1,14 | 2138 | 76,4 | „ | „ | 2,00 | 3750 | 134 | „ | „ |
| 1,16 | 2175 | 77,7 | „ | „ | 2,02 | 3788 | 135 | „ | „ |
| 1,18 | 2213 | 79,0 | „ | „ | 2,04 | 3825 | 137 | „ | „ |
| 1,20 | 2250 | 80,4 | „ | „ | 2,06 | 3863 | 138 | 18 | 65,7 kg |
| 1,22 | 2288 | 81,7 | „ | „ | 2,08 | 3900 | 139 | „ | „ |
| 1,24 | 2325 | 83,0 | 15 | 48,0 kg | 2,10 | 3938 | 141 | „ | „ |
| 1,26 | 2363 | 84,4 | „ | „ | 2,12 | 3975 | 142 | „ | „ |
| 1,28 | 2400 | 85,8 | „ | „ | 2,14 | 4013 | 143 | „ | „ |
| 1,30 | 2438 | 87,0 | „ | „ | 2,16 | 4050 | 145 | „ | „ |
| 1,32 | 2475 | 88,4 | „ | „ | 2,18 | 4088 | 146 | „ | „ |
| 1,34 | 2513 | 89,8 | „ | „ | 2,20 | 4125 | 147 | „ | „ |
| 1,36 | 2550 | 91,1 | „ | „ | 2,22 | 4163 | 149 | „ | „ |
| 1,38 | 2588 | 92,5 | „ | „ | 2,24 | 4200 | 150 | „ | „ |
| 1,40 | 2625 | 93,9 | „ | „ | 2,26 | 4238 | 151 | „ | „ |
| 1,42 | 2663 | 95,2 | „ | „ | 2,28 | 4275 | 153 | „ | „ |
| 1,44 | 2700 | 96,5 | „ | „ | 2,30 | 4313 | 154 | „ | „ |
| 1,46 | 2738 | 97,7 | „ | „ | 2,32 | 4350 | 155 | „ | „ |
| 1,48 | 2775 | 99,1 | 16 | 53,7 kg | 2,34 | 4388 | 157 | „ | „ |
| 1,50 | 2813 | 101 | „ | „ | 2,36 | 4425 | 158 | „ | „ |
| 1,52 | 2850 | 102 | „ | „ | 2,38 | 4463 | 159 | „ | „ |
| 1,54 | 2888 | 103 | „ | „ | 2,40 | 4500 | 161 | „ | „ |
| 1,56 | 2925 | 104 | „ | „ | 2,42 | 4538 | 162 | 19 | 71,7 kg |
| 1,58 | 2963 | 106 | „ | „ | 2,44 | 4575 | 163 | „ | „ |
| 1,60 | 3000 | 107 | „ | „ | 2,46 | 4613 | 165 | „ | „ |
| 1,62 | 3038 | 108 | „ | „ | 2,48 | 4650 | 166 | „ | „ |
| 1,64 | 3075 | 110 | „ | „ | 2,50 | 4688 | 167 | „ | „ |

2,55 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1530 | 55,8 | 13 | 38,4 kg | 1,66 | 3175 | 116 | 16 | 54,6 kg |
| 0,82 | 1568 | 57,2 | „ | „ | 1,68 | 3213 | 117 | „ | „ |
| 0,84 | 1607 | 58,6 | „ | „ | 1,70 | 3251 | 118 | 17 | 60,4 kg |
| 0,86 | 1645 | 60,0 | „ | „ | 1,72 | 3290 | 120 | „ | „ |
| 0,88 | 1683 | 61,3 | „ | „ | 1,74 | 3328 | 121 | „ | „ |
| 0,90 | 1721 | 62,7 | „ | „ | 1,76 | 3366 | 123 | „ | „ |
| 0,92 | 1760 | 64,2 | „ | „ | 1,78 | 3404 | 124 | „ | „ |
| 0,94 | 1798 | 65,5 | „ | „ | 1,80 | 3443 | 125 | „ | „ |
| 0,96 | 1836 | 66,9 | „ | „ | 1,82 | 3481 | 127 | „ | „ |
| 0,98 | 1874 | 68,3 | 14 | 43,6 kg | 1,84 | 3519 | 128 | „ | „ |
| 1,00 | 1913 | 69,7 | „ | „ | 1,86 | 3557 | 129 | „ | „ |
| 1,02 | 1951 | 71,2 | „ | „ | 1,88 | 3596 | 131 | „ | „ |
| 1,04 | 1989 | 72,4 | „ | „ | 1,90 | 3634 | 132 | „ | „ |
| 1,06 | 2027 | 73,9 | „ | „ | 1,92 | 3672 | 134 | „ | „ |
| 1,08 | 2066 | 75,4 | „ | „ | 1,94 | 3710 | 135 | „ | „ |
| 1,10 | 2104 | 76,6 | „ | „ | 1,96 | 3749 | 136 | „ | „ |
| 1,12 | 2142 | 78,1 | „ | „ | 1,98 | 3787 | 138 | 18 | 66,8 kg |
| 1,14 | 2180 | 79,4 | „ | „ | 2,00 | 3825 | 139 | „ | „ |
| 1,16 | 2219 | 80,8 | „ | „ | 2,02 | 3863 | 141 | „ | „ |
| 1,18 | 2257 | 82,2 | 15 | 48,8 kg | 2,04 | 3902 | 142 | „ | „ |
| 1,20 | 2295 | 83,6 | „ | „ | 2,06 | 3940 | 144 | „ | „ |
| 1,22 | 2333 | 85,0 | „ | „ | 2,08 | 3978 | 145 | „ | „ |
| 1,24 | 2372 | 86,4 | „ | „ | 2,10 | 4016 | 147 | „ | „ |
| 1,26 | 2410 | 87,8 | „ | „ | 2,12 | 4055 | 148 | „ | „ |
| 1,28 | 2448 | 89,3 | „ | „ | 2,14 | 4093 | 149 | „ | „ |
| 1,30 | 2486 | 90,6 | „ | „ | 2,16 | 4131 | 151 | „ | „ |
| 1,32 | 2525 | 92,0 | „ | „ | 2,18 | 4169 | 152 | „ | „ |
| 1,34 | 2563 | 93,5 | „ | „ | 2,20 | 4208 | 153 | „ | „ |
| 1,36 | 2601 | 94,9 | „ | „ | 2,22 | 4246 | 154 | „ | „ |
| 1,38 | 2639 | 96,0 | „ | „ | 2,24 | 4284 | 156 | „ | „ |
| 1,40 | 2678 | 97,5 | „ | „ | 2,26 | 4322 | 157 | „ | „ |
| 1,42 | 2716 | 98,8 | 16 | 54,6 kg | 2,28 | 4361 | 159 | „ | „ |
| 1,44 | 2754 | 100 | „ | „ | 2,30 | 4399 | 160 | „ | „ |
| 1,46 | 2792 | 102 | „ | „ | 2,32 | 4437 | 162 | 19 | 72,9 kg |
| 1,48 | 2831 | 103 | „ | „ | 2,34 | 4475 | 163 | „ | „ |
| 1,50 | 2869 | 104 | „ | „ | 2,36 | 4514 | 164 | „ | „ |
| 1,52 | 2907 | 106 | „ | „ | 2,38 | 4552 | 166 | „ | „ |
| 1,54 | 2945 | 107 | „ | „ | 2,40 | 4590 | 167 | „ | „ |
| 1,56 | 2984 | 109 | „ | „ | 2,42 | 4628 | 169 | „ | „ |
| 1,58 | 3022 | 110 | „ | „ | 2,44 | 4667 | 170 | „ | „ |
| 1,60 | 3060 | 111 | „ | „ | 2,46 | 4705 | 171 | „ | „ |
| 1,62 | 3098 | 113 | „ | „ | 2,48 | 4743 | 172 | „ | „ |
| 1,64 | 3137 | 114 | „ | „ | 2,50 | 4781 | 174 | „ | „ |

2,60 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1560 | 57,9 | 13 | 39,1 kg | 1,66 | 3237 | 120 | 17 | 61,4 kg |
| 0,82 | 1599 | 59,4 | " | " | 1,68 | 3276 | 122 | " | " |
| 0,84 | 1638 | 60,8 | " | " | 1,70 | 3315 | 123 | " | " |
| 0,86 | 1677 | 62,3 | " | " | 1,72 | 3354 | 124 | " | " |
| 0,88 | 1716 | 63,8 | " | " | 1,74 | 3393 | 126 | " | " |
| 0,90 | 1755 | 65,2 | " | " | 1,76 | 3432 | 127 | " | " |
| 0,92 | 1794 | 66,6 | " | " | 1,78 | 3471 | 129 | " | " |
| 0,94 | 1833 | 68,1 | 14 | 44,3 kg | 1,80 | 3510 | 130 | " | " |
| 0,96 | 1872 | 69,5 | " | " | 1,82 | 3549 | 132 | " | " |
| 0,98 | 1911 | 71,0 | " | " | 1,84 | 3588 | 133 | " | " |
| 1,00 | 1950 | 72,4 | " | " | 1,86 | 3627 | 135 | " | " |
| 1,02 | 1989 | 73,8 | " | " | 1,88 | 3666 | 136 | " | " |
| 1,04 | 2028 | 75,4 | " | " | 1,90 | 3705 | 138 | 18 | 67,9 kg |
| 1,06 | 2067 | 76,8 | " | " | 1,92 | 3744 | 139 | " | " |
| 1,08 | 2106 | 78,3 | " | " | 1,94 | 3783 | 141 | " | " |
| 1,10 | 2145 | 79,7 | " | " | 1,96 | 3822 | 142 | " | " |
| 1,12 | 2184 | 81,2 | " | " | 1,98 | 3861 | 143 | " | " |
| 1,14 | 2223 | 82,6 | 15 | 49,6 kg | 2,00 | 3900 | 145 | " | " |
| 1,16 | 2262 | 83,9 | " | " | 2,02 | 3939 | 146 | " | " |
| 1,18 | 2301 | 85,5 | " | " | 2,04 | 3978 | 147 | " | " |
| 1,20 | 2340 | 86,9 | " | " | 2,06 | 4017 | 149 | " | " |
| 1,22 | 2379 | 88,3 | " | " | 2,08 | 4056 | 151 | " | " |
| 1,24 | 2418 | 89,7 | " | " | 2,10 | 4095 | 152 | " | " |
| 1,26 | 2457 | 91,1 | " | " | 2,12 | 4134 | 153 | " | " |
| 1,28 | 2496 | 92,5 | " | " | 2,14 | 4173 | 155 | " | " |
| 1,30 | 2535 | 94,1 | " | " | 2,16 | 4212 | 156 | " | " |
| 1,32 | 2574 | 95,5 | " | " | 2,18 | 4251 | 158 | " | " |
| 1,34 | 2613 | 97,0 | " | " | 2,20 | 4290 | 159 | " | " |
| 1,36 | 2652 | 98,4 | 16 | 55,5 kg | 2,22 | 4329 | 161 | " | " |
| 1,38 | 2691 | 100 | " | " | 2,24 | 4368 | 162 | 19 | 74,1 kg |
| 1,40 | 2730 | 101 | " | " | 2,26 | 4407 | 164 | " | " |
| 1,42 | 2769 | 103 | " | " | 2,28 | 4446 | 165 | " | " |
| 1,44 | 2808 | 104 | " | " | 2,30 | 4485 | 166 | " | " |
| 1,46 | 2847 | 106 | " | " | 2,32 | 4524 | 168 | " | " |
| 1,48 | 2886 | 107 | " | " | 2,34 | 4563 | 169 | " | " |
| 1,50 | 2925 | 109 | " | " | 2,36 | 4602 | 171 | " | " |
| 1,52 | 2964 | 110 | " | " | 2,38 | 4641 | 172 | " | " |
| 1,54 | 3003 | 111 | " | " | 2,40 | 4680 | 174 | " | " |
| 1,56 | 3042 | 113 | " | " | 2,42 | 4719 | 175 | " | " |
| 1,58 | 3081 | 114 | " | " | 2,44 | 4758 | 177 | " | " |
| 1,60 | 3120 | 116 | " | " | 2,46 | 4797 | 178 | " | " |
| 1,62 | 3159 | 117 | " | " | 2,48 | 4836 | 179 | " | " |
| 1,64 | 3198 | 119 | 17 | 61,4 kg | 2,50 | 4875 | 181 | " | " |

2,65 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1590 | 60,2 | 13 | 39,7 kg | 1,66 | 3299 | 125 | 17 | 62,5 kg |
| 0,82 | 1630 | 61,7 | " | " | 1,68 | 3339 | 126 | " | " |
| 0,84 | 1670 | 63,2 | " | " | 1,70 | 3379 | 128 | " | " |
| 0,86 | 1709 | 64,7 | " | " | 1,72 | 3419 | 129 | " | " |
| 0,88 | 1749 | 66,2 | " | " | 1,74 | 3458 | 131 | " | " |
| 0,90 | 1789 | 67,7 | 14 | 44,8 kg | 1,76 | 3498 | 132 | " | " |
| 0,92 | 1829 | 69,2 | " | " | 1,78 | 3538 | 134 | " | " |
| 0,94 | 1868 | 70,7 | " | " | 1,80 | 3578 | 135 | " | " |
| 0,96 | 1908 | 72,2 | " | " | 1,82 | 3617 | 137 | " | " |
| 0,98 | 1948 | 73,7 | " | " | 1,84 | 3657 | 138 | 18 | 68,4 kg |
| 1,00 | 1988 | 75,2 | " | " | 1,86 | 3697 | 140 | " | " |
| 1,02 | 2027 | 76,7 | " | " | 1,88 | 3737 | 141 | " | " |
| 1,04 | 2067 | 78,3 | " | " | 1,90 | 3776 | 143 | " | " |
| 1,06 | 2107 | 79,7 | " | " | 1,92 | 3816 | 144 | " | " |
| 1,08 | 2147 | 81,3 | " | " | 1,94 | 3856 | 146 | " | " |
| 1,10 | 2186 | 82,7 | 15 | 50,5 kg | 1,96 | 3896 | 147 | " | " |
| 1,12 | 2226 | 84,2 | " | " | 1,98 | 3935 | 149 | " | " |
| 1,14 | 2266 | 85,8 | " | " | 2,00 | 3975 | 150 | " | " |
| 1,16 | 2306 | 87,4 | " | " | 2,02 | 4015 | 152 | " | " |
| 1,18 | 2345 | 88,8 | " | " | 2,04 | 4055 | 154 | " | " |
| 1,20 | 2385 | 90,4 | " | " | 2,06 | 4094 | 155 | " | " |
| 1,22 | 2425 | 91,8 | " | " | 2,08 | 4134 | 156 | " | " |
| 1,24 | 2465 | 93,4 | " | " | 2,10 | 4174 | 158 | " | " |
| 1,26 | 2504 | 95,0 | " | " | 2,12 | 4214 | 159 | " | " |
| 1,28 | 2544 | 96,5 | " | " | 2,14 | 4253 | 161 | " | " |
| 1,30 | 2584 | 98,1 | 16 | 56,5 kg | 2,16 | 4293 | 162 | 19 | 75,5 kg |
| 1,32 | 2624 | 99,6 | " | " | 2,18 | 4333 | 164 | " | " |
| 1,34 | 2663 | 101 | " | " | 2,20 | 4373 | 165 | " | " |
| 1,36 | 2703 | 102 | " | " | 2,22 | 4412 | 167 | " | " |
| 1,38 | 2743 | 104 | " | " | 2,24 | 4452 | 169 | " | " |
| 1,40 | 2783 | 105 | " | " | 2,26 | 4492 | 170 | " | " |
| 1,42 | 2822 | 107 | " | " | 2,28 | 4532 | 171 | " | " |
| 1,44 | 2862 | 108 | " | " | 2,30 | 4571 | 173 | " | " |
| 1,46 | 2902 | 110 | " | " | 2,32 | 4611 | 175 | " | " |
| 1,48 | 2942 | 111 | " | " | 2,34 | 4651 | 176 | " | " |
| 1,50 | 2981 | 113 | " | " | 2,36 | 4691 | 177 | " | " |
| 1,52 | 3021 | 114 | " | " | 2,38 | 4730 | 179 | " | " |
| 1,54 | 3061 | 116 | " | " | 2,40 | 4770 | 180 | " | " |
| 1,56 | 3101 | 117 | " | " | 2,42 | 4810 | 182 | " | " |
| 1,58 | 3140 | 119 | 17 | 62,5 kg | 2,44 | 4850 | 183 | " | " |
| 1,60 | 3180 | 120 | " | " | 2,46 | 4889 | 185 | " | " |
| 1,62 | 3220 | 122 | " | " | 2,48 | 4929 | 186 | 20 | 82,3 kg |
| 1,64 | 3260 | 123 | " | " | 2,50 | 4969 | 188 | " | " |

2,70 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1620 | 62,5 | 13 | 40,3 kg | 1,66 | 3362 | 129 | 17 | 63,0 kg |
| 0,82 | 1661 | 64,1 | „ | „ | 1,68 | 3402 | 131 | „ | „ |
| 0,84 | 1701 | 65,6 | „ | „ | 1,70 | 3443 | 133 | „ | „ |
| 0,86 | 1742 | 67,3 | 14 | 45,4 kg | 1,72 | 3483 | 134 | „ | „ |
| 0,88 | 1782 | 68,8 | „ | „ | 1,74 | 3524 | 136 | „ | „ |
| 0,90 | 1823 | 70,3 | „ | „ | 1,76 | 3564 | 137 | „ | „ |
| 0,92 | 1863 | 71,8 | „ | „ | 1,78 | 3605 | 139 | 18 | 69,5 kg |
| 0,94 | 1904 | 73,4 | „ | „ | 1,80 | 3645 | 141 | „ | „ |
| 0,96 | 1944 | 74,9 | „ | „ | 1,82 | 3686 | 142 | „ | „ |
| 0,98 | 1985 | 76,5 | „ | „ | 1,84 | 3726 | 144 | „ | „ |
| 1,00 | 2025 | 78,0 | „ | „ | 1,86 | 3761 | 145 | „ | „ |
| 1,02 | 2066 | 79,6 | „ | „ | 1,88 | 3807 | 147 | „ | „ |
| 1,04 | 2106 | 81,2 | „ | „ | 1,90 | 3848 | 148 | „ | „ |
| 1,06 | 2147 | 82,8 | 15 | 50,9 kg | 1,92 | 3888 | 150 | „ | „ |
| 1,08 | 2187 | 84,4 | „ | „ | 1,94 | 3929 | 151 | „ | „ |
| 1,10 | 2228 | 86,0 | „ | „ | 1,96 | 3969 | 153 | „ | „ |
| 1,12 | 2268 | 87,4 | „ | „ | 1,98 | 4010 | 155 | „ | „ |
| 1,14 | 2309 | 89,0 | „ | „ | 2,00 | 4050 | 156 | „ | „ |
| 1,16 | 2349 | 90,5 | „ | „ | 2,02 | 4091 | 157 | „ | „ |
| 1,18 | 2390 | 92,0 | „ | „ | 2,04 | 4131 | 159 | „ | „ |
| 1,20 | 2430 | 93,5 | „ | „ | 2,06 | 4172 | 161 | „ | „ |
| 1,22 | 2471 | 95,1 | „ | „ | 2,08 | 4212 | 162 | 19 | 76,2 kg |
| 1,24 | 2511 | 96,7 | „ | „ | 2,10 | 4253 | 164 | „ | „ |
| 1,26 | 2552 | 98,4 | 16 | 57,0 kg | 2,12 | 4293 | 165 | „ | „ |
| 1,28 | 2592 | 100 | „ | „ | 2,14 | 4334 | 167 | „ | „ |
| 1,30 | 2633 | 101 | „ | „ | 2,16 | 4374 | 168 | „ | „ |
| 1,32 | 2673 | 103 | „ | „ | 2,18 | 4415 | 170 | „ | „ |
| 1,34 | 2714 | 104 | „ | „ | 2,20 | 4455 | 172 | „ | „ |
| 1,36 | 2754 | 106 | „ | „ | 2,22 | 4496 | 173 | „ | „ |
| 1,38 | 2795 | 107 | „ | „ | 2,24 | 4536 | 175 | „ | „ |
| 1,40 | 2835 | 109 | „ | „ | 2,26 | 4577 | 176 | „ | „ |
| 1,42 | 2876 | 111 | „ | „ | 2,28 | 4617 | 178 | „ | „ |
| 1,44 | 2916 | 112 | „ | „ | 2,30 | 4658 | 180 | „ | „ |
| 1,46 | 2957 | 114 | „ | „ | 2,32 | 4698 | 181 | „ | „ |
| 1,48 | 2997 | 115 | „ | „ | 2,34 | 4739 | 182 | „ | „ |
| 1,50 | 3038 | 117 | „ | „ | 2,36 | 4779 | 184 | „ | „ |
| 1,52 | 3078 | 118 | 17 | 63,0 kg | 2,38 | 4820 | 186 | 20 | 83,5 kg |
| 1,54 | 3119 | 120 | „ | „ | 2,40 | 4860 | 187 | „ | „ |
| 1,56 | 3169 | 122 | „ | „ | 2,42 | 4901 | 189 | „ | „ |
| 1,58 | 3200 | 123 | „ | „ | 2,44 | 4941 | 190 | „ | „ |
| 1,60 | 3240 | 125 | „ | „ | 2,46 | 4982 | 192 | „ | „ |
| 1,62 | 3281 | 126 | „ | „ | 2,48 | 5022 | 193 | „ | „ |
| 1,64 | 3321 | 128 | „ | „ | 2,50 | 5063 | 195 | „ | „ |

2,75 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1650 | 64,8 | 13 | 40,8 kg | 1,66 | 3424 | 135 | 17 | 64,0 kg |
| 0,82 | 1691 | 66,5 | „ | „ | 1,68 | 3465 | 136 | „ | „ |
| 0,84 | 1733 | 68,2 | 14 | 46,2 kg | 1,70 | 3506 | 138 | 18 | 70,5 kg |
| 0,86 | 1774 | 69,7 | „ | „ | 1,72 | 3548 | 139 | „ | „ |
| 0,88 | 1815 | 71,4 | „ | „ | 1,74 | 3589 | 141 | „ | „ |
| 0,90 | 1856 | 72,9 | „ | „ | 1,76 | 3630 | 142 | „ | „ |
| 0,92 | 1898 | 74,6 | „ | „ | 1,78 | 3671 | 144 | „ | „ |
| 0,94 | 1939 | 76,1 | „ | „ | 1,80 | 3713 | 146 | „ | „ |
| 0,96 | 1980 | 77,9 | „ | „ | 1,82 | 3754 | 147 | „ | „ |
| 0,98 | 2021 | 79,5 | „ | „ | 1,84 | 3795 | 149 | „ | „ |
| 1,00 | 2063 | 81,2 | „ | „ | 1,86 | 3836 | 150 | „ | „ |
| 1,02 | 2104 | 82,7 | 15 | 51,7 kg | 1,88 | 3878 | 152 | „ | „ |
| 1,04 | 2145 | 84,4 | „ | „ | 1,90 | 3919 | 154 | „ | „ |
| 1,06 | 2186 | 85,9 | „ | „ | 1,92 | 3960 | 156 | „ | „ |
| 1,08 | 2228 | 87,6 | „ | „ | 1,94 | 4001 | 157 | „ | „ |
| 1,10 | 2269 | 89,3 | „ | „ | 1,96 | 4043 | 158 | „ | „ |
| 1,12 | 2310 | 90,8 | „ | „ | 1,98 | 4084 | 160 | „ | „ |
| 1,14 | 2351 | 92,5 | „ | „ | 2,00 | 4125 | 162 | 19 | 77,3 kg |
| 1,16 | 2393 | 93,9 | „ | „ | 2,02 | 4166 | 164 | „ | „ |
| 1,18 | 2434 | 95,6 | „ | „ | 2,04 | 4208 | 165 | „ | „ |
| 1,20 | 2475 | 97,2 | „ | „ | 2,06 | 4249 | 167 | „ | „ |
| 1,22 | 2516 | 98,8 | 16 | 57,8 kg | 2,08 | 4290 | 168 | „ | „ |
| 1,24 | 2558 | 100 | „ | „ | 2,10 | 4331 | 170 | „ | „ |
| 1,26 | 2599 | 102 | „ | „ | 2,12 | 4373 | 172 | „ | „ |
| 1,28 | 2640 | 104 | „ | „ | 2,14 | 4414 | 174 | „ | „ |
| 1,30 | 2681 | 105 | „ | „ | 2,16 | 4455 | 175 | „ | „ |
| 1,32 | 2723 | 107 | „ | „ | 2,18 | 4496 | 177 | „ | „ |
| 1,34 | 2764 | 109 | „ | „ | 2,20 | 4538 | 178 | „ | „ |
| 1,36 | 2805 | 110 | „ | „ | 2,22 | 4579 | 180 | „ | „ |
| 1,38 | 2846 | 112 | „ | „ | 2,24 | 4620 | 182 | „ | „ |
| 1,40 | 2888 | 113 | „ | „ | 2,26 | 4661 | 183 | „ | „ |
| 1,42 | 2929 | 115 | „ | „ | 2,28 | 4703 | 185 | „ | „ |
| 1,44 | 2970 | 117 | „ | „ | 2,30 | 4744 | 186 | 20 | 84,8 kg |
| 1,46 | 3011 | 118 | 17 | 64,0 kg | 2,32 | 4785 | 188 | „ | „ |
| 1,48 | 3053 | 120 | „ | „ | 2,34 | 4826 | 190 | „ | „ |
| 1,50 | 3094 | 121 | „ | „ | 2,36 | 4868 | 191 | „ | „ |
| 1,52 | 3135 | 123 | „ | „ | 2,38 | 4909 | 193 | „ | „ |
| 1,54 | 3176 | 124 | „ | „ | 2,40 | 4950 | 195 | „ | „ |
| 1,56 | 3218 | 126 | „ | „ | 2,42 | 4991 | 196 | „ | „ |
| 1,58 | 3259 | 128 | „ | „ | 2,44 | 5033 | 198 | „ | „ |
| 1,60 | 3300 | 129 | „ | „ | 2,46 | 5074 | 199 | „ | „ |
| 1,62 | 3341 | 131 | „ | „ | 2,48 | 5115 | 201 | „ | „ |
| 1,64 | 3383 | 133 | „ | „ | 2,50 | 5156 | 202 | „ | |

2,80 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1680 | 67,2 | 14 | 46,8 kg | 1,66 | 3486 | 139 | 18 | 71,6 kg |
| 0,82 | 1722 | 68,9 | „ | „ | 1,68 | 3528 | 141 | „ | „ |
| 0,84 | 1764 | 70,5 | „ | „ | 1,70 | 3570 | 143 | „ | „ |
| 0,86 | 1806 | 72,2 | „ | „ | 1,72 | 3612 | 144 | „ | „ |
| 0,88 | 1848 | 73,9 | „ | „ | 1,74 | 3654 | 146 | „ | „ |
| 0,90 | 1890 | 75,6 | „ | „ | 1,76 | 3696 | 148 | „ | „ |
| 0,92 | 1932 | 77,3 | „ | „ | 1,78 | 3738 | 150 | „ | „ |
| 0,94 | 1974 | 79,0 | „ | „ | 1,80 | 3780 | 151 | „ | „ |
| 0,96 | 2016 | 80,6 | „ | „ | 1,82 | 3822 | 153 | „ | „ |
| 0,98 | 2058 | 82,3 | 15 | 52,5 kg | 1,84 | 3864 | 155 | „ | „ |
| 1,00 | 2100 | 84,0 | „ | „ | 1,86 | 3906 | 156 | „ | „ |
| 1,02 | 2142 | 85,6 | „ | „ | 1,88 | 3948 | 158 | „ | „ |
| 1,04 | 2184 | 87,3 | „ | „ | 1,90 | 3990 | 160 | „ | „ |
| 1,06 | 2226 | 89,0 | „ | „ | 1,92 | 4032 | 161 | „ | „ |
| 1,08 | 2268 | 90,7 | „ | „ | 1,94 | 4074 | 163 | 19 | 78,5 kg |
| 1,10 | 2310 | 92,4 | „ | „ | 1,96 | 4116 | 165 | „ | „ |
| 1,12 | 2352 | 94,0 | „ | „ | 1,98 | 4158 | 166 | „ | „ |
| 1,14 | 2394 | 95,8 | „ | „ | 2,00 | 4200 | 168 | „ | „ |
| 1,16 | 2436 | 97,4 | „ | „ | 2,02 | 4242 | 170 | „ | „ |
| 1,18 | 2478 | 99,1 | 16 | 58,7 kg | 2,04 | 4284 | 171 | „ | „ |
| 1,20 | 2520 | 101 | „ | „ | 2,06 | 4326 | 173 | „ | „ |
| 1,22 | 2562 | 102 | „ | „ | 2,08 | 4368 | 175 | „ | „ |
| 1,24 | 2604 | 104 | „ | „ | 2,10 | 4410 | 176 | „ | „ |
| 1,26 | 2646 | 106 | „ | „ | 2,12 | 4452 | 178 | „ | „ |
| 1,28 | 2688 | 108 | „ | „ | 2,14 | 4494 | 180 | „ | „ |
| 1,30 | 2730 | 109 | „ | „ | 2,16 | 4536 | 181 | „ | „ |
| 1,32 | 2772 | 111 | „ | „ | 2,18 | 4578 | 183 | „ | „ |
| 1,34 | 2814 | 113 | „ | „ | 2,20 | 4620 | 185 | „ | „ |
| 1,36 | 2856 | 114 | „ | „ | 2,22 | 4662 | 186 | 20 | 86,1 kg |
| 1,38 | 2898 | 116 | „ | „ | 2,24 | 4704 | 188 | „ | „ |
| 1,40 | 2940 | 118 | 17 | 65,0 kg | 2,26 | 4746 | 190 | „ | „ |
| 1,42 | 2982 | 119 | „ | „ | 2,28 | 4788 | 192 | „ | „ |
| 1,44 | 3024 | 121 | „ | „ | 2,30 | 4830 | 193 | „ | „ |
| 1,46 | 3066 | 123 | „ | „ | 2,32 | 4872 | 195 | „ | „ |
| 1,48 | 3108 | 124 | „ | „ | 2,34 | 4914 | 197 | „ | „ |
| 1,50 | 3150 | 126 | „ | „ | 2,36 | 4956 | 198 | „ | „ |
| 1,52 | 3192 | 128 | „ | „ | 2,38 | 4998 | 200 | „ | „ |
| 1,54 | 3234 | 129 | „ | „ | 2,40 | 5040 | 202 | „ | „ |
| 1,56 | 3276 | 131 | „ | „ | 2,42 | 5082 | 203 | „ | „ |
| 1,58 | 3318 | 133 | „ | „ | 2,44 | 5124 | 205 | „ | „ |
| 1,60 | 3360 | 134 | „ | „ | 2,46 | 5166 | 207 | „ | „ |
| 1,62 | 3402 | 136 | „ | „ | 2,48 | 5208 | 208 | „ | „ |
| 1,64 | 3444 | 138 | 18 | 71,6 kg | 2,50 | 5250 | 210 | „ | „ |

2,85 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1710 | 69,6 | 14 | 47,5 kg | 1,66 | 3548 | 144 | 18 | 72,6 kg |
| 0,82 | 1753 | 71,4 | " | " | 1,68 | 3591 | 146 | " | " |
| 0,84 | 1796 | 73,1 | " | " | 1,70 | 3634 | 148 | " | " |
| 0,86 | 1838 | 74,8 | " | " | 1,72 | 3677 | 149 | " | " |
| 0,88 | 1881 | 76,5 | " | " | 1,74 | 3719 | 151 | " | " |
| 0,90 | 1924 | 78,2 | " | " | 1,76 | 3762 | 153 | " | " |
| 0,92 | 1967 | 80,0 | " | " | 1,78 | 3805 | 155 | " | " |
| 0,94 | 2009 | 81,8 | 15 | 53,3 kg | 1,80 | 3848 | 156 | " | " |
| 0,96 | 2052 | 83,5 | " | " | 1,82 | 3890 | 158 | " | " |
| 0,98 | 2095 | 85,2 | " | " | 1,84 | 3933 | 160 | " | " |
| 1,00 | 2138 | 86,8 | " | " | 1,86 | 3976 | 162 | 19 | 79,7 kg |
| 1,02 | 2180 | 88,7 | " | " | 1,88 | 4019 | 163 | " | " |
| 1,04 | 2223 | 90,4 | " | " | 1,90 | 4061 | 165 | " | " |
| 1,06 | 2266 | 92,4 | " | " | 1,92 | 4104 | 167 | " | " |
| 1,08 | 2309 | 94,0 | " | " | 1,94 | 4147 | 169 | " | " |
| 1.10 | 2351 | 95,7 | " | " | 1,96 | 4190 | 171 | " | " |
| 1,12 | 2394 | 97,4 | " | " | 1,98 | 4232 | 172 | " | " |
| 1,14 | 2437 | 99,2 | 16 | 59,6 kg | 2,00 | 4275 | 174 | " | " |
| 1,16 | 2480 | 101 | " | " | 2,02 | 4318 | 175 | " | " |
| 1,18 | 2522 | 103 | " | " | 2,04 | 4361 | 177 | " | " |
| 1,20 | 2565 | 105 | " | " | 2,06 | 4403 | 179 | " | " |
| 1,22 | 2608 | 106 | " | " | 2,08 | 4446 | 180 | " | " |
| 1,24 | 2651 | 108 | " | " | 2,10 | 4489 | 183 | " | " |
| 1,26 | 2693 | 110 | " | " | 2,12 | 4532 | 184 | " | " |
| 1,28 | 2736 | 111 | " | " | 2,14 | 4574 | 185 | " | " |
| 1,30 | 2779 | 113 | " | " | 2,16 | 4617 | 188 | 20 | 87,5 kg |
| 1,32 | 2822 | 115 | " | " | 2,18 | 4660 | 189 | " | " |
| 1,34 | 2864 | 116 | " | " | 2,20 | 4703 | 191 | " | " |
| 1,36 | 2907 | 118 | 17 | 66,0 kg | 2,22 | 4745 | 193 | " | " |
| 1,38 | 2950 | 120 | " | " | 2,24 | 4788 | 195 | " | " |
| 1,40 | 2993 | 122 | " | " | 2,26 | 4831 | 196 | " | " |
| 1,42 | 3035 | 123 | " | " | 2,28 | 4874 | 198 | " | " |
| 1,44 | 3078 | 125 | " | " | 2,30 | 4916 | 200 | " | " |
| 1,46 | 3121 | 127 | " | " | 2,32 | 4959 | 202 | " | " |
| 1,48 | 3164 | 128 | " | " | 2,34 | 5002 | 204 | " | " |
| 1,50 | 3206 | 130 | " | " | 2,36 | 5045 | 205 | " | " |
| 1,52 | 3249 | 132 | " | " | 2,38 | 5087 | 207 | " | " |
| 1,54 | 3292 | 134 | " | " | 2,40 | 5130 | 208 | " | " |
| 1,56 | 3335 | 136 | " | " | 2,42 | 5173 | 210 | " | " |
| 1,58 | 3377 | 137 | " | " | 2,44 | 5216 | 212 | " | " |
| 1,60 | 3420 | 139 | 18 | 72,6 kg | 2,46 | 5258 | 214 | " | " |
| 1,62 | 3463 | 141 | " | " | 2,48 | 5301 | 216 | 21 | 94,8 kg |
| 1,64 | 3506 | 143 | " | " | 2,50 | 5344 | 217 | " | " |

2,90 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm.-Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm.-Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1740 | 72,0 | 14 | 48,3 kg | 1,66 | 3611 | 149 | 18 | 73,7 kg |
| 0,82 | 1784 | 73,9 | „ | „ | 1,68 | 3654 | 151 | „ | „ |
| 0,84 | 1827 | 75,6 | „ | „ | 1,70 | 3698 | 153 | „ | „ |
| 0,86 | 1871 | 77,5 | „ | „ | 1,72 | 3741 | 155 | „ | „ |
| 0,88 | 1914 | 79,3 | „ | „ | 1,74 | 3785 | 157 | „ | „ |
| 0,90 | 1958 | 81,0 | „ | „ | 1,76 | 3828 | 158 | „ | „ |
| 0,92 | 2001 | 82,9 | 15 | 54,0 kg | 1,78 | 3872 | 160 | „ | „ |
| 0,94 | 2045 | 84,7 | „ | „ | 1,80 | 3915 | 162 | 19 | 81,0 kg |
| 0,96 | 2088 | 86,4 | „ | „ | 1,82 | 3959 | 164 | „ | „ |
| 0,98 | 2132 | 88,2 | „ | „ | 1,84 | 4002 | 166 | „ | „ |
| 1,00 | 2175 | 90,0 | „ | „ | 1,86 | 4046 | 167 | „ | „ |
| 1,02 | 2219 | 91,7 | „ | „ | 1,88 | 4089 | 169 | „ | „ |
| 1,04 | 2262 | 93,6 | „ | „ | 1,90 | 4133 | 171 | „ | „ |
| 1,06 | 2306 | 95,5 | „ | „ | 1,92 | 4176 | 173 | „ | „ |
| 1,08 | 2349 | 97,2 | „ | „ | 1,94 | 4220 | 175 | „ | „ |
| 1,10 | 2393 | 99,0 | 16 | 60,5 kg | 1,96 | 4263 | 176 | „ | „ |
| 1,12 | 2436 | 101 | „ | „ | 1,98 | 4307 | 178 | „ | „ |
| 1,14 | 2480 | 103 | „ | „ | 2,00 | 4350 | 180 | „ | „ |
| 1,16 | 2523 | 104 | „ | „ | 2,02 | 4394 | 182 | „ | „ |
| 1,18 | 2567 | 106 | „ | „ | 2,04 | 4437 | 183 | „ | „ |
| 1,20 | 2610 | 108 | „ | „ | 2,06 | 4481 | 185 | „ | „ |
| 1,22 | 2654 | 110 | „ | „ | 2,08 | 4524 | 187 | 20 | 88,7 kg |
| 1,24 | 2697 | 112 | „ | „ | 2,10 | 4568 | 189 | „ | „ |
| 1,26 | 2741 | 113 | „ | „ | 2,12 | 4611 | 191 | „ | „ |
| 1,28 | 2784 | 115 | „ | „ | 2,14 | 4655 | 193 | „ | „ |
| 1,30 | 2828 | 117 | „ | „ | 2,16 | 4698 | 194 | „ | „ |
| 1,32 | 2871 | 119 | 17 | 67,0 kg | 2,18 | 4742 | 196 | „ | „ |
| 1,34 | 2915 | 121 | „ | „ | 2,20 | 4785 | 198 | „ | „ |
| 1,36 | 2958 | 122 | „ | „ | 2,22 | 4829 | 200 | „ | „ |
| 1,38 | 3002 | 124 | „ | „ | 2,24 | 4872 | 202 | „ | „ |
| 1,40 | 3045 | 126 | „ | „ | 2,26 | 4916 | 204 | „ | „ |
| 1,42 | 3089 | 128 | „ | „ | 2,28 | 4959 | 205 | „ | „ |
| 1,44 | 3132 | 130 | „ | „ | 2,30 | 5003 | 207 | „ | „ |
| 1,46 | 3176 | 131 | „ | „ | 2,32 | 5046 | 208 | „ | „ |
| 1,48 | 3219 | 133 | „ | „ | 2,34 | 5090 | 210 | „ | „ |
| 1,50 | 3263 | 135 | „ | „ | 2,36 | 5133 | 212 | „ | „ |
| 1,52 | 3306 | 137 | „ | „ | 2,38 | 5177 | 214 | 21 | 96,2 kg |
| 1,54 | 3350 | 139 | 18 | 73,7 kg | 2,40 | 5220 | 216 | „ | „ |
| 1,56 | 3393 | 140 | „ | „ | 2,42 | 5264 | 218 | „ | „ |
| 1,58 | 3437 | 142 | „ | „ | 2,44 | 5307 | 221 | „ | „ |
| 1,60 | 3480 | 144 | „ | „ | 2,46 | 5351 | 222 | „ | „ |
| 1,62 | 3524 | 146 | „ | „ | 2,48 | 5394 | 223 | „ | „ |
| 1,64 | 3567 | 147 | „ | „ | 2,50 | 5438 | 225 | „ | „ |

2,95 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1770 | 74,5 | 14 | 49,0 kg | 1,66 | 3673 | 155 | 18 | 74,8 kg |
| 0,82 | 1814 | 76,4 | " | " | 1,68 | 3717 | 157 | " | " |
| 0,84 | 1859 | 78,2 | " | " | 1,70 | 3761 | 159 | " | " |
| 0,86 | 1903 | 80,1 | " | " | 1,72 | 3806 | 161 | " | " |
| 0,88 | 1947 | 82,0 | 15 | 54,8 kg | 1,74 | 3850 | 162 | 19 | 82,1 kg |
| 0,90 | 1991 | 83,8 | " | " | 1,76 | 3894 | 164 | " | " |
| 0,92 | 2036 | 85,8 | " | " | 1,78 | 3938 | 166 | " | " |
| 0,94 | 2080 | 87,5 | " | " | 1,80 | 3983 | 168 | " | " |
| 0,96 | 2124 | 89,5 | " | " | 1,82 | 4027 | 170 | " | " |
| 0,98 | 2168 | 91,2 | " | " | 1,84 | 4071 | 172 | " | " |
| 1,00 | 2213 | 93,3 | " | " | 1,86 | 4115 | 173 | " | " |
| 1,02 | 2257 | 95,1 | " | " | 1,88 | 4160 | 175 | " | " |
| 1,04 | 2301 | 96,9 | " | " | 1,90 | 4204 | 177 | " | " |
| 1,06 | 2345 | 98,8 | 16 | 61,4 kg | 1,92 | 4248 | 179 | " | " |
| 1,08 | 2390 | 100,7 | " | " | 1,94 | 4292 | 181 | " | " |
| 1,10 | 2434 | 102,6 | " | " | 1,96 | 4337 | 183 | " | " |
| 1,12 | 2478 | 105 | " | " | 1,98 | 4381 | 185 | " | " |
| 1,14 | 2522 | 106 | " | " | 2,00 | 4425 | 186 | 20 | 90,0 kg |
| 1,16 | 2567 | 108 | " | " | 2,02 | 4469 | 188 | " | " |
| 1,18 | 2611 | 110 | " | " | 2,04 | 4514 | 190 | " | " |
| 1,20 | 2655 | 112 | " | " | 2,06 | 4558 | 192 | " | " |
| 1,22 | 2699 | 114 | " | " | 2,08 | 4602 | 194 | " | " |
| 1,24 | 2744 | 116 | " | " | 2,10 | 4646 | 196 | " | " |
| 1,26 | 2788 | 117 | " | " | 2,12 | 4691 | 198 | " | " |
| 1,28 | 2832 | 119 | 17 | 68,0 kg | 2,14 | 4735 | 200 | " | " |
| 1,30 | 2876 | 121 | " | " | 2,16 | 4779 | 202 | " | " |
| 1,32 | 2921 | 123 | " | " | 2,18 | 4823 | 203 | " | " |
| 1,34 | 2965 | 125 | " | " | 2,20 | 4868 | 205 | " | " |
| 1,36 | 3009 | 127 | " | " | 2,22 | 4912 | 207 | " | " |
| 1,38 | 3053 | 128 | " | " | 2,24 | 4956 | 209 | " | " |
| 1,40 | 3098 | 130 | " | " | 2,26 | 5000 | 211 | " | " |
| 1,42 | 3142 | 132 | " | " | 2,28 | 5045 | 212 | " | " |
| 1,44 | 3186 | 134 | " | " | 2,30 | 5089 | 214 | " | " |
| 1,46 | 3230 | 136 | " | " | 2,32 | 5133 | 216 | 21 | 97,5 kg |
| 1,48 | 3275 | 138 | 18 | 74,8 kg | 2,34 | 5177 | 218 | " | " |
| 1,50 | 3319 | 139 | " | " | 2,36 | 5222 | 220 | " | " |
| 1,52 | 3363 | 141 | " | " | 2,38 | 5266 | 222 | " | " |
| 1,54 | 3407 | 143 | " | " | 2,40 | 5310 | 224 | " | " |
| 1,56 | 3452 | 145 | " | " | 2,42 | 5354 | 226 | " | " |
| 1,58 | 3496 | 147 | " | " | 2,44 | 5399 | 227 | " | " |
| 1,60 | 3540 | 149 | " | " | 2,46 | 5443 | 229 | " | " |
| 1,62 | 3584 | 151 | " | " | 2,48 | 5487 | 231 | " | " |
| 1,64 | 3629 | 153 | " | " | 2,50 | 5531 | 233 | " | " |

3,00 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1800 | 77,1 | 14 | 49,7 kg | 1,66 | 3735 | 160 | 18 | 76,0 kg |
| 0,82 | 1845 | 79,0 | „ | „ | 1,68 | 3780 | 162 | 19 | 83,3 kg |
| 0,84 | 1890 | 81,0 | „ | „ | 1,70 | 3825 | 164 | „ | „ |
| 0,86 | 1935 | 83,0 | 15 | 55,6 kg | 1,72 | 3870 | 166 | „ | „ |
| 0,88 | 1980 | 84,9 | „ | „ | 1,74 | 3915 | 168 | „ | „ |
| 0,90 | 2025 | 86,8 | „ | „ | 1,76 | 3960 | 170 | „ | „ |
| 0,92 | 2070 | 88,7 | „ | „ | 1,78 | 4005 | 172 | „ | „ |
| 0,94 | 2115 | 90,6 | „ | „ | 1,80 | 4050 | 174 | „ | „ |
| 0,96 | 2160 | 92,5 | „ | „ | 1,82 | 4095 | 176 | „ | „ |
| 0,98 | 2205 | 94,4 | „ | „ | 1,84 | 4140 | 177 | „ | „ |
| 1,00 | 2250 | 96,1 | „ | „ | 1,86 | 4185 | 179 | „ | „ |
| 1,02 | 2295 | 98,3 | 16 | 62,3 kg | 1,88 | 4230 | 181 | „ | „ |
| 1,04 | 2340 | 100 | „ | „ | 1,90 | 4275 | 183 | „ | „ |
| 1,06 | 2385 | 102 | „ | „ | 1,92 | 4320 | 185 | „ | „ |
| 1,08 | 2430 | 104 | „ | „ | 1,94 | 4365 | 187 | 20 | 91,4 kg |
| 1,10 | 2475 | 106 | „ | „ | 1,96 | 4410 | 189 | „ | „ |
| 1,12 | 2520 | 108 | „ | „ | 1,98 | 4455 | 191 | „ | „ |
| 1,14 | 2565 | 110 | „ | „ | 2,00 | 4500 | 193 | „ | „ |
| 1,16 | 2610 | 112 | „ | „ | 2,02 | 4545 | 195 | „ | „ |
| 1,18 | 2655 | 114 | „ | „ | 2,04 | 4590 | 197 | „ | „ |
| 1,20 | 2700 | 116 | „ | „ | 2,06 | 4635 | 199 | „ | „ |
| 1,22 | 2745 | 118 | 17 | 69,0 kg | 2,08 | 4680 | 201 | „ | „ |
| 1,24 | 2790 | 119 | „ | „ | 2,10 | 4725 | 203 | „ | „ |
| 1,26 | 2835 | 121 | „ | „ | 2,12 | 4770 | 205 | „ | „ |
| 1,28 | 2880 | 123 | „ | „ | 2,14 | 4815 | 206 | „ | „ |
| 1,30 | 2925 | 125 | „ | „ | 2,16 | 4860 | 208 | „ | „ |
| 1,32 | 2970 | 127 | „ | „ | 2,18 | 4905 | 211 | „ | „ |
| 1,34 | 3015 | 129 | „ | „ | 2,20 | 4950 | 213 | „ | „ |
| 1,36 | 3060 | 131 | „ | „ | 2,22 | 4995 | 214 | „ | „ |
| 1,38 | 3105 | 133 | „ | „ | 2,24 | 5040 | 216 | 21 | 99,0 kg |
| 1,40 | 3150 | 135 | „ | „ | 2,26 | 5085 | 218 | „ | „ |
| 1,42 | 3195 | 137 | „ | „ | 2,28 | 5130 | 220 | „ | „ |
| 1,44 | 3240 | 139 | 18 | 76,0 kg | 2,30 | 5175 | 222 | „ | „ |
| 1,46 | 3285 | 141 | „ | „ | 2,32 | 5220 | 224 | „ | „ |
| 1,48 | 3330 | 143 | „ | „ | 2,34 | 5265 | 226 | „ | „ |
| 1,50 | 3375 | 145 | „ | „ | 2,36 | 5310 | 228 | „ | „ |
| 1,52 | 3420 | 147 | „ | „ | 2,38 | 5355 | 230 | „ | „ |
| 1,54 | 3465 | 148 | „ | „ | 2,40 | 5400 | 232 | „ | „ |
| 1,56 | 3510 | 150 | „ | „ | 2,42 | 5445 | 233 | „ | „ |
| 1,58 | 3555 | 152 | „ | „ | 2,44 | 5490 | 235 | „ | „ |
| 1,60 | 3600 | 154 | „ | „ | 2,46 | 5535 | 237 | „ | „ |
| 1,62 | 3645 | 156 | „ | „ | 2,48 | 5580 | 239 | „ | „ |
| 1,64 | 3690 | 158 | „ | „ | 2,50 | 5625 | 241 | „ | „ |

3,05 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1830 | 79,6 | 14 | 50,4 kg | 1,66 | 3797 | 166 | 19 | 84,5 kg |
| 0,82 | 1876 | 81,6 | „ | „ | 1,68 | 3843 | 168 | „ | „ |
| 0,84 | 1922 | 83,6 | 15 | 56,5 kg | 1,70 | 3889 | 170 | „ | „ |
| 0,86 | 1967 | 85,7 | „ | „ | 1,72 | 3935 | 172 | „ | „ |
| 0,88 | 2013 | 87,5 | „ | „ | 1,74 | 3980 | 174 | „ | „ |
| 0,90 | 2059 | 89,8 | „ | „ | 1,76 | 4026 | 176 | „ | „ |
| 0,92 | 2105 | 91,7 | „ | „ | 1,78 | 4072 | 177 | „ | „ |
| 0,94 | 2150 | 93,4 | „ | „ | 1,80 | 4118 | 179 | „ | „ |
| 0,96 | 2196 | 95,7 | „ | „ | 1,82 | 4163 | 181 | „ | „ |
| 0,98 | 2242 | 97,6 | „ | „ | 1,84 | 4209 | 183 | „ | „ |
| 1,00 | 2288 | 100 | 16 | 63,2 kg | 1,86 | 4255 | 185 | „ | „ |
| 1,02 | 2333 | 102 | „ | „ | 1,88 | 4301 | 187 | 20 | 92,6 kg |
| 1,04 | 2379 | 104 | „ | „ | 1,90 | 4346 | 189 | „ | „ |
| 1,06 | 2425 | 106 | „ | „ | 1,92 | 4392 | 191 | „ | „ |
| 1,08 | 2471 | 108 | „ | „ | 1,94 | 4438 | 193 | „ | „ |
| 1,10 | 2516 | 110 | „ | „ | 1,96 | 4484 | 195 | „ | „ |
| 1,12 | 2562 | 112 | „ | „ | 1,98 | 4529 | 197 | „ | „ |
| 1,14 | 2608 | 114 | „ | „ | 2,00 | 4575 | 199 | „ | „ |
| 1,16 | 2654 | 116 | „ | „ | 2,02 | 4621 | 201 | „ | „ |
| 1,18 | 2699 | 118 | 17 | 70,0 kg | 2,04 | 4667 | 203 | „ | „ |
| 1,20 | 2745 | 119 | „ | „ | 2,06 | 4712 | 205 | „ | „ |
| 1,22 | 2791 | 121 | „ | „ | 2,08 | 4758 | 207 | „ | „ |
| 1,24 | 2837 | 123 | „ | „ | 2,10 | 4804 | 209 | „ | „ |
| 1,26 | 2882 | 125 | „ | „ | 2,12 | 4850 | 211 | „ | „ |
| 1,28 | 2928 | 128 | „ | „ | 2,14 | 4895 | 213 | „ | „ |
| 1,30 | 2974 | 130 | „ | „ | 2,16 | 4941 | 215 | 21 | 100 kg |
| 1,32 | 3020 | 132 | „ | „ | 2,18 | 4987 | 217 | „ | „ |
| 1,34 | 3065 | 134 | „ | „ | 2,20 | 5033 | 219 | „ | „ |
| 1,36 | 3111 | 136 | „ | „ | 2,22 | 5078 | 221 | „ | „ |
| 1,38 | 3157 | 137 | „ | „ | 2,24 | 5124 | 223 | „ | „ |
| 1,40 | 3203 | 139 | 18 | 77,0 kg | 2,26 | 5170 | 225 | „ | „ |
| 1,42 | 3248 | 141 | „ | „ | 2,28 | 5216 | 227 | „ | „ |
| 1,44 | 3294 | 143 | „ | „ | 2,30 | 5261 | 229 | „ | „ |
| 1,46 | 3340 | 145 | „ | „ | 2,32 | 5307 | 231 | „ | „ |
| 1,48 | 3386 | 147 | „ | „ | 2,34 | 5353 | 233 | „ | „ |
| 1,50 | 3431 | 149 | „ | „ | 2,36 | 5399 | 235 | „ | „ |
| 1,52 | 3477 | 151 | „ | „ | 2,38 | 5444 | 237 | „ | „ |
| 1,54 | 3523 | 153 | „ | „ | 2,40 | 5490 | 239 | „ | „ |
| 1,56 | 3569 | 155 | „ | „ | 2,42 | 5536 | 241 | „ | „ |
| 1,58 | 3614 | 158 | „ | „ | 2,44 | 5582 | 243 | „ | „ |
| 1,60 | 3660 | 160 | „ | „ | 2,46 | 5627 | 245 | 22 | 109 kg |
| 1,62 | 3706 | 162 | 19 | 84,5 kg | 2,48 | 5673 | 247 | „ | „ |
| 1,64 | 3752 | 164 | „ | „ | 2,50 | 5719 | 249 | „ | „ |

3,10 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1860 | 82,4 | 15 | 57,2 kg | 1,66 | 3860 | 171 | 19 | 85,6 kg |
| 0,82 | 1907 | 84,5 | " | " | 1,68 | 3906 | 173 | " | " |
| 0,84 | 1953 | 86,6 | " | " | 1,70 | 3953 | 175 | " | " |
| 0,86 | 2000 | 88,5 | " | " | 1,72 | 3999 | 177 | " | " |
| 0,88 | 2046 | 90,5 | " | " | 1,74 | 4046 | 179 | " | " |
| 0,90 | 2093 | 92,6 | " | " | 1,76 | 4092 | 181 | " | " |
| 0,92 | 2139 | 94,8 | " | " | 1,78 | 4139 | 183 | " | " |
| 0,94 | 2186 | 97,0 | " | " | 1,80 | 4185 | 185 | " | " |
| 0,96 | 2232 | 99,1 | 16 | 64,0 kg | 1,82 | 4232 | 187 | 20 | 94,0 kg |
| 0,98 | 2279 | 101 | " | " | 1,84 | 4278 | 189 | " | " |
| 1,00 | 2325 | 103 | " | " | 1,86 | 4325 | 191 | " | " |
| 1,02 | 2372 | 105 | " | " | 1,88 | 4371 | 194 | " | " |
| 1,04 | 2418 | 107 | " | " | 1,90 | 4418 | 196 | " | " |
| 1,06 | 2465 | 109 | " | " | 1,92 | 4464 | 198 | " | " |
| 1,08 | 2511 | 111 | " | " | 1,94 | 4511 | 200 | " | " |
| 1,10 | 2558 | 113 | " | " | 1,96 | 4557 | 202 | " | " |
| 1,12 | 2604 | 115 | " | " | 1,98 | 4604 | 204 | " | " |
| 1,14 | 2651 | 117 | " | " | 2,00 | 4650 | 206 | " | " |
| 1,16 | 2697 | 119 | 17 | 70,9 kg | 2,02 | 4697 | 208 | " | " |
| 1,18 | 2744 | 122 | " | " | 2,04 | 4743 | 210 | " | " |
| 1,20 | 2790 | 124 | " | " | 2,06 | 4790 | 212 | " | " |
| 1,22 | 2837 | 126 | " | " | 2,08 | 4836 | 214 | " | " |
| 1,24 | 2883 | 128 | " | " | 2,10 | 4883 | 216 | 21 | 102 kg |
| 1,26 | 2930 | 130 | " | " | 2,12 | 4929 | 218 | " | " |
| 1,28 | 2976 | 132 | " | " | 2,14 | 4976 | 220 | " | " |
| 1,30 | 3023 | 134 | " | " | 2,16 | 5022 | 222 | " | " |
| 1,32 | 3069 | 136 | " | " | 2,18 | 5069 | 224 | " | " |
| 1,34 | 3116 | 138 | 18 | 78,0 kg | 2,20 | 5115 | 226 | " | " |
| 1,36 | 3162 | 140 | " | " | 2,22 | 5162 | 228 | " | " |
| 1,38 | 3209 | 142 | " | " | 2,24 | 5208 | 231 | " | " |
| 1,40 | 3255 | 144 | " | " | 2,26 | 5255 | 233 | " | " |
| 1,42 | 3302 | 146 | " | " | 2,28 | 5301 | 235 | " | " |
| 1,44 | 3348 | 148 | " | " | 2,30 | 5348 | 237 | " | " |
| 1,46 | 3395 | 150 | " | " | 2,32 | 5394 | 239 | " | " |
| 1,48 | 3441 | 152 | " | " | 2,34 | 5441 | 241 | " | " |
| 1,50 | 3488 | 154 | " | " | 2,36 | 5487 | 243 | " | " |
| 1,52 | 3534 | 156 | " | " | 2,38 | 5534 | 245 | 22 | 111 kg |
| 1,54 | 3581 | 158 | " | " | 2,40 | 5580 | 247 | " | " |
| 1,56 | 3627 | 161 | " | " | 2,42 | 5627 | 249 | " | " |
| 1,58 | 3674 | 163 | 19 | 85,6 kg | 2,44 | 5673 | 251 | " | " |
| 1,60 | 3720 | 165 | " | " | 2,46 | 5720 | 253 | " | " |
| 1,62 | 3767 | 167 | " | " | 2,48 | 5766 | 255 | " | " |
| 1,64 | 3813 | 169 | " | " | 2,50 | 5813 | 257 | " | " |

3,15 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1890 | 85,0 | 15 | 58,0 kg | 1,66 | 3922 | 176 | 19 | 86,9 kg |
| 0,82 | 1937 | 87,0 | " | " | 1,68 | 3969 | 178 | " | " |
| 0,84 | 1985 | 89,3 | " | " | 1,70 | 4016 | 180 | " | " |
| 0,86 | 2032 | 91,3 | " | " | 1,72 | 4064 | 182 | " | " |
| 0,88 | 2079 | 93,4 | " | " | 1,74 | 4111 | 185 | " | " |
| 0,90 | 2126 | 95,7 | " | " | 1,76 | 4158 | 187 | 20 | 95,2 kg |
| 0,92 | 2174 | 97,8 | " | " | 1,78 | 4205 | 189 | " | " |
| 0,94 | 2221 | 100 | 16 | 65,0 kg | 1,80 | 4253 | 191 | " | " |
| 0,96 | 2268 | 102 | " | " | 1,82 | 4300 | 193 | " | " |
| 0,98 | 2315 | 104 | " | " | 1,84 | 4347 | 195 | " | " |
| 1,00 | 2363 | 106 | " | " | 1,86 | 4394 | 198 | " | " |
| 1,02 | 2410 | 108 | " | " | 1,88 | 4442 | 200 | " | " |
| 1,04 | 2457 | 110 | " | " | 1,90 | 4489 | 202 | " | " |
| 1,06 | 2504 | 113 | " | " | 1,92 | 4536 | 204 | " | " |
| 1,08 | 2552 | 115 | " | " | 1,94 | 4583 | 206 | " | " |
| 1,10 | 2599 | 117 | " | " | 1,96 | 4631 | 208 | " | " |
| 1,12 | 2646 | 119 | 17 | 72,0 kg | 1,98 | 4678 | 210 | " | " |
| 1,14 | 2693 | 121 | " | " | 2,00 | 4725 | 212 | " | " |
| 1,16 | 2741 | 123 | " | " | 2,02 | 4772 | 214 | " | " |
| 1,18 | 2788 | 125 | " | " | 2,04 | 4820 | 216 | 21 | 103 kg |
| 1,20 | 2835 | 128 | " | " | 2,06 | 4867 | 219 | " | " |
| 1,22 | 2882 | 130 | " | " | 2,08 | 4914 | 221 | " | " |
| 1,24 | 2930 | 132 | " | " | 2,10 | 4961 | 223 | " | " |
| 1,26 | 2977 | 134 | " | " | 2,12 | 5009 | 225 | " | " |
| 1,28 | 3024 | 136 | " | " | 2,14 | 5056 | 228 | " | " |
| 1,30 | 3071 | 138 | 18 | 79,2 kg | 2,16 | 5103 | 230 | " | " |
| 1,32 | 3119 | 140 | " | " | 2,18 | 5150 | 232 | " | " |
| 1,34 | 3166 | 142 | " | " | 2,20 | 5198 | 234 | " | " |
| 1,36 | 3213 | 144 | " | " | 2,22 | 5245 | 236 | " | " |
| 1,38 | 3260 | 147 | " | " | 2,24 | 5292 | 238 | " | " |
| 1,40 | 3308 | 149 | " | " | 2,26 | 5339 | 240 | " | " |
| 1,42 | 3355 | 151 | " | " | 2,28 | 5387 | 242 | " | " |
| 1,44 | 3402 | 153 | " | " | 2,30 | 5434 | 244 | " | " |
| 1,46 | 3449 | 155 | " | " | 2,32 | 5481 | 246 | 22 | 112 kg |
| 1,48 | 3497 | 157 | " | " | 2,34 | 5528 | 248 | " | " |
| 1,50 | 3544 | 159 | " | " | 2,36 | 5576 | 251 | " | " |
| 1,52 | 3591 | 161 | " | " | 2,38 | 5623 | 253 | " | " |
| 1,54 | 3638 | 163 | 19 | 86,9 kg | 2,40 | 5670 | 255 | " | " |
| 1,56 | 3686 | 166 | " | " | 2,42 | 5717 | 257 | " | " |
| 1,58 | 3733 | 168 | " | " | 2,44 | 5765 | 259 | " | " |
| 1,60 | 3780 | 170 | " | " | 2,46 | 5812 | 262 | " | " |
| 1,62 | 3827 | 172 | " | " | 2,48 | 5859 | 264 | " | " |
| 1,64 | 3875 | 174 | " | " | 2,50 | 5906 | 266 | " | " |

3,20 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1920 | 87,8 | 15 | 58,9 kg | 1,66 | 3984 | 182 | 19 | 88,0 kg |
| 0,82 | 1968 | 90,0 | „ | „ | 1,68 | 4032 | 184 | „ | „ |
| 0,84 | 2016 | 92,2 | „ | „ | 1,70 | 4080 | 187 | 20 | 96,5 kg |
| 0,86 | 2064 | 94,5 | „ | „ | 1,72 | 4128 | 188 | „ | „ |
| 0,88 | 2112 | 96,6 | „ | „ | 1,74 | 4176 | 191 | „ | „ |
| 0,90 | 2160 | 98,7 | 16 | 65,9 kg | 1,76 | 4224 | 193 | „ | „ |
| 0,92 | 2208 | 101 | „ | „ | 1,78 | 4272 | 195 | „ | „ |
| 0,94 | 2256 | 103 | „ | „ | 1,80 | 4320 | 197 | „ | „ |
| 0,96 | 2304 | 105 | „ | „ | 1,82 | 4368 | 200 | „ | „ |
| 0,98 | 2352 | 107 | „ | „ | 1,84 | 4416 | 202 | „ | „ |
| 1,00 | 2400 | 110 | „ | „ | 1,86 | 4464 | 204 | „ | „ |
| 1,02 | 2448 | 112 | „ | „ | 1,88 | 4512 | 206 | „ | „ |
| 1,04 | 2496 | 114 | „ | „ | 1,90 | 4560 | 208 | „ | „ |
| 1,06 | 2544 | 116 | „ | „ | 1,92 | 4608 | 210 | „ | „ |
| 1,08 | 2592 | 118 | 17 | 73,0 kg | 1,94 | 4656 | 213 | „ | „ |
| 1,10 | 2640 | 121 | „ | „ | 1,96 | 4704 | 215 | 21 | 105,0 kg |
| 1,12 | 2688 | 123 | „ | „ | 1,98 | 4752 | 217 | „ | „ |
| 1,14 | 2736 | 125 | „ | „ | 2,00 | 4800 | 219 | „ | „ |
| 1,16 | 2784 | 127 | „ | „ | 2,02 | 4848 | 221 | „ | „ |
| 1,18 | 2832 | 129 | „ | „ | 2,04 | 4896 | 224 | „ | „ |
| 1,20 | 2880 | 132 | „ | „ | 2,06 | 4944 | 226 | „ | „ |
| 1,22 | 2928 | 134 | „ | „ | 2,08 | 4992 | 228 | „ | „ |
| 1,24 | 2976 | 136 | „ | „ | 2,10 | 5040 | 230 | „ | „ |
| 1,26 | 3024 | 138 | 18 | 80,4 kg | 2,12 | 5088 | 232 | „ | „ |
| 1,28 | 3072 | 140 | „ | „ | 2,14 | 5136 | 234 | „ | „ |
| 1,30 | 3120 | 143 | „ | „ | 2,16 | 5184 | 237 | „ | „ |
| 1,32 | 3168 | 145 | „ | „ | 2,18 | 5232 | 239 | „ | „ |
| 1,34 | 3216 | 147 | „ | „ | 2,20 | 5280 | 242 | „ | „ |
| 1,36 | 3264 | 149 | „ | „ | 2,22 | 5328 | 244 | „ | „ |
| 1,38 | 3312 | 151 | „ | „ | 2,24 | 5376 | 246 | 22 | 114 kg |
| 1,40 | 3360 | 153 | „ | „ | 2,26 | 5424 | 248 | „ | „ |
| 1,42 | 3408 | 156 | „ | „ | 2,28 | 5472 | 250 | „ | „ |
| 1,44 | 3456 | 158 | „ | „ | 2,30 | 5520 | 252 | „ | „ |
| 1,46 | 3504 | 160 | „ | „ | 2,32 | 5568 | 254 | „ | „ |
| 1,48 | 3552 | 162 | 19 | 88,0 kg | 2,34 | 5616 | 256 | „ | „ |
| 1,50 | 3600 | 164 | „ | „ | 2,36 | 5664 | 259 | „ | „ |
| 1,52 | 3648 | 167 | „ | „ | 2,38 | 5712 | 261 | „ | „ |
| 1,54 | 3696 | 169 | „ | „ | 2,40 | 5760 | 263 | „ | „ |
| 1,56 | 3744 | 171 | „ | „ | 2,42 | 5808 | 265 | „ | „ |
| 1,58 | 3792 | 173 | „ | „ | 2,44 | 5856 | 268 | „ | „ |
| 1,60 | 3840 | 176 | „ | „ | 2,46 | 5904 | 270 | „ | „ |
| 1,62 | 3888 | 178 | „ | „ | 2,48 | 5952 | 272 | „ | „ |
| 1,64 | 3936 | 180 | „ | „ | 2,50 | 6000 | 274 | „ | „ |

3,25 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1950 | 90,4 | 15 | 59,7 kg | 1,66 | 4046 | 187 | 20 | 97,8 kg |
| 0,82 | 1999 | 92,4 | " | " | 1,68 | 4095 | 190 | " | " |
| 0,84 | 2048 | 95,1 | " | " | 1,70 | 4144 | 192 | " | " |
| 0,86 | 2096 | 97,3 | " | " | 1,72 | 4193 | 194 | " | " |
| 0,88 | 2145 | 99,6 | 16 | 66,7 kg | 1,74 | 4241 | 196 | " | " |
| 0,90 | 2194 | 102 | " | " | 1,76 | 4290 | 198 | " | " |
| 0,92 | 2243 | 104 | " | " | 1,78 | 4339 | 200 | " | " |
| 0,94 | 2291 | 106 | " | " | 1,80 | 4388 | 203 | " | " |
| 0,96 | 2340 | 109 | " | " | 1,82 | 4436 | 205 | " | " |
| 0,98 | 2389 | 111 | " | " | 1,84 | 4485 | 208 | " | " |
| 1,00 | 2438 | 113 | " | " | 1,86 | 4534 | 210 | " | " |
| 1,02 | 2486 | 115 | " | " | 1,88 | 4583 | 212 | " | " |
| 1,04 | 2535 | 117 | " | " | 1,90 | 4631 | 215 | 21 | 106 kg |
| 1,06 | 2584 | 120 | 17 | 73,9 kg | 1,92 | 4680 | 217 | " | " |
| 1,08 | 2633 | 122 | " | " | 1,94 | 4729 | 220 | " | " |
| 1,10 | 2681 | 124 | " | " | 1,96 | 4778 | 222 | " | " |
| 1,12 | 2730 | 127 | " | " | 1,98 | 4826 | 224 | " | " |
| 1,14 | 2779 | 129 | " | " | 2,00 | 4875 | 226 | " | " |
| 1,16 | 2828 | 131 | " | " | 2,02 | 4924 | 228 | " | " |
| 1,18 | 2876 | 133 | " | " | 2,04 | 4973 | 230 | " | " |
| 1,20 | 2925 | 136 | " | " | 2,06 | 5021 | 233 | " | " |
| 1,22 | 2974 | 138 | 18 | 81,4 kg | 2,08 | 5070 | 235 | " | " |
| 1,24 | 3023 | 140 | " | " | 2,10 | 5119 | 238 | " | " |
| 1,26 | 3071 | 142 | " | " | 2,12 | 5178 | 240 | " | " |
| 1,28 | 3120 | 145 | " | " | 2,14 | 5226 | 242 | " | " |
| 1,30 | 3169 | 147 | " | " | 2,16 | 5265 | 244 | " | " |
| 1,32 | 3218 | 149 | " | " | 2,18 | 5314 | 246 | 22 | 115 kg |
| 1,34 | 3266 | 151 | " | " | 2,20 | 5363 | 249 | " | " |
| 1,36 | 3315 | 153 | " | " | 2,22 | 5411 | 252 | " | " |
| 1,38 | 3364 | 156 | " | " | 2,24 | 5460 | 254 | " | " |
| 1,40 | 3413 | 158 | " | " | 2,26 | 5509 | 256 | " | " |
| 1,42 | 3461 | 160 | " | " | 2,28 | 5558 | 258 | " | " |
| 1,44 | 3510 | 162 | 19 | 89,3 kg | 2,30 | 5606 | 260 | " | " |
| 1,46 | 3559 | 165 | " | " | 2,32 | 5655 | 263 | " | " |
| 1,48 | 3608 | 167 | " | " | 2,34 | 5704 | 265 | " | " |
| 1,50 | 3656 | 169 | " | " | 2,36 | 5753 | 267 | " | " |
| 1,52 | 3705 | 172 | " | " | 2,38 | 5801 | 270 | " | " |
| 1,54 | 3754 | 174 | " | " | 2,40 | 5850 | 272 | " | " |
| 1,56 | 3803 | 176 | " | " | 2,42 | 5899 | 273 | " | " |
| 1,58 | 3851 | 178 | " | " | 2,44 | 5948 | 276 | " | " |
| 1,60 | 3900 | 181 | " | " | 2,46 | 5996 | 278 | " | " |
| 1,62 | 3949 | 183 | " | " | 2,48 | 6045 | 280 | 23 | 125 kg |
| 1,64 | 3998 | 185 | " | " | 2,50 | 6094 | 282 | " | " |

3,30 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 1980 | 93,4 | 15 | 60,4 kg | 1,66 | 4109 | 194 | 20 | 99,2 kg |
| 0,82 | 2030 | 95,8 | „ | „ | 1,68 | 4158 | 196 | „ | „ |
| 0,84 | 2079 | 98,0 | 16 | 67,6 kg | 1,70 | 4208 | 199 | „ | „ |
| 0,86 | 2129 | 100 | „ | „ | 1,72 | 4257 | 201 | „ | „ |
| 0,88 | 2178 | 102 | „ | „ | 1,74 | 4307 | 203 | „ | „ |
| 0,90 | 2228 | 105 | „ | „ | 1,76 | 4356 | 206 | „ | „ |
| 0,92 | 2277 | 107 | „ | „ | 1,78 | 4406 | 208 | „ | „ |
| 0,94 | 2327 | 110 | „ | „ | 1,80 | 4455 | 210 | „ | „ |
| 0,96 | 2376 | 112 | „ | „ | 1,82 | 4505 | 212 | „ | „ |
| 0,98 | 2426 | 114 | „ | „ | 1,84 | 4554 | 215 | 21 | 108 kg |
| 1,00 | 2475 | 117 | „ | „ | 1,86 | 4604 | 218 | „ | „ |
| 1,02 | 2525 | 119 | 17 | 74,9 kg | 1,88 | 4653 | 220 | „ | „ |
| 1,04 | 2574 | 121 | „ | „ | 1,90 | 4703 | 222 | „ | „ |
| 1,06 | 2624 | 124 | „ | „ | 1,92 | 4752 | 224 | „ | „ |
| 1,08 | 2673 | 126 | „ | „ | 1,94 | 4802 | 227 | „ | „ |
| 1,10 | 2723 | 129 | „ | „ | 1,96 | 4851 | 229 | „ | „ |
| 1,12 | 2772 | 131 | „ | „ | 1,98 | 4901 | 231 | „ | „ |
| 1,14 | 2822 | 133 | „ | „ | 2,00 | 4950 | 234 | „ | „ |
| 1,16 | 2871 | 135 | „ | „ | 2,02 | 5000 | 236 | „ | „ |
| 1,18 | 2921 | 138 | 18 | 82,4 kg | 2,04 | 5049 | 238 | „ | „ |
| 1,20 | 2970 | 140 | „ | „ | 2,06 | 5099 | 240 | „ | „ |
| 1,22 | 3020 | 142 | „ | „ | 2,08 | 5148 | 242 | „ | „ |
| 1,24 | 3069 | 145 | „ | „ | 2,10 | 5198 | 245 | 22 | 117 kg |
| 1,26 | 3119 | 147 | „ | „ | 2,12 | 5247 | 247 | „ | „ |
| 1,28 | 3168 | 149 | „ | „ | 2,14 | 5297 | 249 | „ | „ |
| 1,30 | 3218 | 152 | „ | „ | 2,16 | 5346 | 252 | „ | „ |
| 1,32 | 3267 | 154 | „ | „ | 2,18 | 5396 | 254 | „ | „ |
| 1,34 | 3317 | 156 | „ | „ | 2,20 | 5445 | 256 | „ | „ |
| 1,36 | 3366 | 159 | „ | „ | 2,22 | 5495 | 259 | „ | „ |
| 1,38 | 3416 | 161 | „ | „ | 2,24 | 5544 | 262 | „ | „ |
| 1,40 | 3465 | 163 | 19 | 90,4 kg | 2,26 | 5594 | 263 | „ | „ |
| 1,42 | 3515 | 166 | „ | „ | 2,28 | 5643 | 266 | „ | „ |
| 1,44 | 3564 | 168 | „ | „ | 2,30 | 5693 | 268 | „ | „ |
| 1,46 | 3614 | 170 | „ | „ | 2,32 | 5742 | 270 | „ | „ |
| 1,48 | 3663 | 173 | „ | „ | 2,34 | 5792 | 272 | „ | „ |
| 1,50 | 3713 | 175 | „ | „ | 2,36 | 5841 | 275 | „ | „ |
| 1,52 | 3762 | 178 | „ | „ | 2,38 | 5891 | 278 | „ | „ |
| 1,54 | 3812 | 180 | „ | „ | 2,40 | 5940 | 280 | 23 | 127 kg |
| 1,56 | 3861 | 182 | „ | „ | 2,42 | 5990 | 282 | „ | „ |
| 1,58 | 3911 | 184 | „ | „ | 2,44 | 6039 | 284 | „ | „ |
| 1,60 | 3960 | 187 | 20 | 99,2 kg | 2,46 | 6089 | 286 | „ | „ |
| 1,62 | 4010 | 189 | „ | „ | 2,48 | 6138 | 889 | „ | „ |
| 1,64 | 4059 | 192 | „ | „ | 2,50 | 6188 | 291 | „ | „ |

3,35 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2010 | 96,0 | 15 | 61,2 kg | 1,66 | 4171 | 199 | 20 | 101 kg |
| 0,82 | 2060 | 98,6 | 16 | 68,5 kg | 1,68 | 4221 | 202 | „ | „ |
| 0,84 | 2111 | 101 | „ | „ | 1,70 | 4271 | 204 | „ | „ |
| 0,86 | 2161 | 103 | „ | „ | 1,72 | 4322 | 206 | „ | „ |
| 0,88 | 2211 | 106 | „ | „ | 1,74 | 4372 | 209 | „ | „ |
| 0,90 | 2261 | 108 | „ | „ | 1,76 | 4422 | 212 | „ | „ |
| 0,92 | 2312 | 111 | „ | „ | 1,78 | 4472 | 214 | „ | „ |
| 0,94 | 2362 | 113 | „ | „ | 1,80 | 4523 | 216 | 21 | 109 kg |
| 0,96 | 2412 | 115 | „ | „ | 1,82 | 4573 | 218 | „ | „ |
| 0,98 | 2462 | 118 | 17 | 75,8 kg | 1,84 | 4623 | 221 | „ | „ |
| 1,00 | 2513 | 120 | „ | „ | 1,86 | 4673 | 224 | „ | „ |
| 1,02 | 2563 | 123 | „ | „ | 1,88 | 4724 | 226 | „ | „ |
| 1,04 | 2613 | 125 | „ | „ | 1,90 | 4774 | 228 | „ | „ |
| 1,06 | 2663 | 127 | „ | „ | 1,92 | 4824 | 231 | „ | „ |
| 1,08 | 2714 | 130 | „ | „ | 1,94 | 4874 | 233 | „ | „ |
| 1,10 | 2764 | 132 | „ | „ | 1,96 | 4925 | 236 | „ | „ |
| 1,12 | 2814 | 135 | „ | „ | 1,98 | 4975 | 238 | „ | „ |
| 1,14 | 2864 | 137 | „ | „ | 2,00 | 5025 | 240 | „ | „ |
| 1,16 | 2915 | 139 | 18 | 83,5 kg | 2,02 | 5075 | 243 | „ | „ |
| 1,18 | 2965 | 142 | „ | „ | 2,04 | 5126 | 245 | 22 | 119 kg |
| 1,20 | 3015 | 144 | „ | „ | 2,06 | 5176 | 248 | „ | „ |
| 1,22 | 3065 | 147 | „ | „ | 2,08 | 5226 | 250 | „ | „ |
| 1,24 | 3116 | 149 | „ | „ | 2,10 | 5276 | 252 | „ | „ |
| 1,26 | 3166 | 152 | „ | „ | 2,12 | 5327 | 255 | „ | „ |
| 1,28 | 3216 | 154 | „ | „ | 2,14 | 5377 | 257 | „ | „ |
| 1,30 | 3266 | 156 | „ | „ | 2,16 | 5427 | 260 | „ | „ |
| 1,32 | 3317 | 159 | „ | „ | 2,18 | 5477 | 262 | „ | „ |
| 1,34 | 3367 | 161 | „ | „ | 2,20 | 5528 | 264 | „ | „ |
| 1,36 | 3417 | 163 | 19 | 91,6 kg | 2,22 | 5578 | 267 | „ | „ |
| 1,38 | 3467 | 166 | „ | „ | 2,24 | 5628 | 269 | „ | „ |
| 1,40 | 3518 | 168 | „ | „ | 2,26 | 5678 | 272 | „ | „ |
| 1,42 | 3568 | 171 | „ | „ | 2,28 | 5729 | 274 | „ | „ |
| 1,44 | 3618 | 173 | „ | „ | 2,30 | 5779 | 276 | „ | „ |
| 1,46 | 3668 | 175 | „ | „ | 2,32 | 5829 | 279 | 23 | 128 kg |
| 1,48 | 3719 | 178 | „ | „ | 2,34 | 5879 | 281 | „ | „ |
| 1,50 | 3769 | 180 | „ | „ | 2,36 | 5930 | 284 | „ | „ |
| 1,52 | 3819 | 183 | „ | „ | 2,38 | 5980 | 286 | „ | „ |
| 1,54 | 3869 | 185 | „ | „ | 2,40 | 6030 | 288 | „ | „ |
| 1,56 | 3920 | 187 | 20 | 101 kg | 2,42 | 6080 | 291 | „ | „ |
| 1,58 | 3970 | 190 | „ | „ | 2,44 | 6131 | 294 | „ | „ |
| 1,60 | 4020 | 192 | „ | „ | 2,46 | 6181 | 296 | „ | „ |
| 1,62 | 4070 | 195 | „ | „ | 2,48 | 6231 | 298 | „ | „ |
| 1,64 | 4121 | 197 | „ | „ | 2,50 | 6281 | 300 | „ | „ |

3,40 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2040 | 99 | 16 | 69,4 kg | 1,66 | 4233 | 206 | 20 | 102 kg |
| 0,82 | 2091 | 102 | „ | „ | 1,68 | 4284 | 208 | „ | „ |
| 0,84 | 2142 | 104 | „ | „ | 1,70 | 4335 | 210 | „ | „ |
| 0,86 | 2193 | 106 | „ | „ | 1,72 | 4386 | 213 | „ | „ |
| 0,88 | 2244 | 109 | „ | „ | 1,74 | 4437 | 215 | 21 | 110 kg |
| 0.90 | 2295 | 111 | „ | „ | 1,76 | 4488 | 218 | „ | „ |
| 0,92 | 2346 | 114 | „ | „ | 1,78 | 4539 | 220 | „ | „ |
| 0,94 | 2397 | 116 | „ | „ | 1.80 | 4590 | 223 | „ | „ |
| 0,96 | 2448 | 119 | 17 | 76,8 kg | 1,82 | 4641 | 225 | „ | „ |
| 0,98 | 2499 | 121 | „ | „ | 1,84 | 4692 | 228 | „ | „ |
| 1,00 | 2550 | 124 | „ | „ | 1,86 | 4743 | 230 | „ | „ |
| 1,02 | 2601 | 126 | „ | „ | 1,88 | 4794 | 233 | „ | „ |
| 1,04 | 2652 | 129 | „ | „ | 1,90 | 4845 | 235 | „ | „ |
| 1,06 | 2703 | 131 | „ | „ | 1,92 | 4896 | 238 | „ | „ |
| 1,08 | 2754 | 134 | „ | „ | 1,94 | 4947 | 240 | „ | „ |
| 1,10 | 2805 | 136 | „ | „ | 1,96 | 4998 | 242 | „ | „ |
| 1,12 | 2856 | 138 | 18 | 84,6 kg | 1,98 | 5049 | 245 | 22 | 120 kg |
| 1,14 | 2907 | 141 | „ | „ | 2,00 | 5100 | 248 | „ | „ |
| 1,16 | 2958 | 143 | „ | „ | 2,02 | 5151 | 250 | „ | „ |
| 1,18 | 3009 | 146 | „ | „ | 2,04 | 5202 | 252 | „ | „ |
| 1,20 | 3060 | 149 | „ | „ | 2,06 | 5253 | 255 | „ | „ |
| 1,22 | 3111 | 151 | „ | „ | 2,08 | 5304 | 258 | „ | „ |
| 1,24 | 3162 | 154 | „ | „ | 2,10 | 5355 | 260 | „ | „ |
| 1,26 | 3213 | 156 | „ | „ | 2,12 | 5406 | 262 | „ | „ |
| 1,28 | 3264 | 158 | „ | „ | 2,14 | 5457 | 265 | „ | „ |
| 1,30 | 3315 | 161 | „ | „ | 2,16 | 5508 | 267 | „ | „ |
| 1,32 | 3366 | 163 | 19 | 92,8 kg | 2,18 | 5559 | 270 | „ | „ |
| 1,34 | 3417 | 166 | „ | „ | 2,20 | 5610 | 272 | „ | „ |
| 1,36 | 3468 | 168 | „ | „ | 2,22 | 5661 | 274 | „ | „ |
| 1,38 | 3519 | 171 | „ | „ | 2,24 | 5712 | 277 | „ | „ |
| 1,40 | 3570 | 173 | „ | „ | 2,26 | 5763 | 279 | 23 | 130 kg |
| 1,42 | 3621 | 176 | „ | „ | 2,28 | 5814 | 282 | „ | „ |
| 1,44 | 3672 | 178 | „ | „ | 2,30 | 5865 | 285 | „ | „ |
| 1,46 | 3723 | 181 | „ | „ | 2,32 | 5916 | 287 | „ | „ |
| 1,48 | 3774 | 183 | „ | „ | 2,34 | 5967 | 290 | „ | „ |
| 1,50 | 3825 | 186 | 20 | 102 kg | 2,36 | 6018 | 292 | „ | „ |
| 1,52 | 3876 | 188 | „ | „ | 2,38 | 6069 | 294 | „ | „ |
| 1,54 | 3927 | 191 | „ | „ | 2,40 | 6120 | 297 | „ | „ |
| 1,56 | 3978 | 193 | „ | „ | 2,42 | 6171 | 300 | „ | „ |
| 1,58 | 4029 | 195 | „ | „ | 2,44 | 6222 | 302 | „ | „ |
| 1,60 | 4080 | 198 | „ | „ | 2,46 | 6273 | 304 | „ | „ |
| 1,62 | 4131 | 200 | „ | „ | 2,48 | 6324 | 307 | „ | „ |
| 1,64 | 4182 | 203 | „ | „ | 2,50 | 6375 | 310 | „ | „ |

3,45 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2070 | 102 | 16 | 70,7 kg | 1,66 | 4295 | 212 | 20 | 103,9 kg |
| 0,82 | 2122 | 104 | „ | „ | 1,68 | 4347 | 214 | „ | „ |
| 0,84 | 2174 | 107 | „ | „ | 1,70 | 4399 | 216 | 21 | 113 kg |
| 0.86 | 2225 | 110 | „ | „ | 1,72 | 4451 | 220 | „ | „ |
| 0,88 | 2277 | 112 | „ | „ | 1,74 | 4502 | 222 | „ | „ |
| 0,90 | 2329 | 115 | „ | „ | 1,76 | 4554 | 224 | „ | „ |
| 0,92 | 2381 | 117 | „ | „ | 1,78 | 4606 | 227 | „ | „ |
| 0,94 | 2432 | 120 | 17 | 78,2 kg | 1,80 | 4658 | 230 | „ | „ |
| 0,96 | 2484 | 122 | „ | „ | 1,82 | 4709 | 232 | „ | „ |
| 0,98 | 2536 | 125 | „ | „ | 1,84 | 4761 | 234 | „ | „ |
| 1,00 | 2588 | 128 | „ | „ | 1,86 | 4813 | 238 | „ | „ |
| 1,02 | 2639 | 130 | „ | „ | 1,88 | 4865 | 240 | „ | „ |
| 1,04 | 2691 | 133 | „ | „ | 1,90 | 4916 | 242 | „ | „ |
| 1,06 | 2743 | 135 | „ | „ | 1,92 | 4968 | 245 | 22 | 123,5 kg |
| 1,08 | 2795 | 138 | 18 | 86,1 kg | 1,94 | 5020 | 248 | „ | „ |
| 1,10 | 2846 | 140 | „ | „ | 1,96 | 5072 | 250 | „ | „ |
| 1,12 | 2898 | 143 | „ | „ | 1,98 | 5123 | 252 | „ | „ |
| 1,14 | 2950 | 145 | „ | „ | 2,00 | 5175 | 255 | „ | „ |
| 1,16 | 3002 | 148 | „ | „ | 2,02 | 5227 | 258 | „ | „ |
| 1,18 | 3053 | 150 | „ | „ | 2,04 | 5279 | 260 | „ | „ |
| 1,20 | 3105 | 153 | „ | „ | 2,06 | 5330 | 262 | „ | „ |
| 1,22 | 3157 | 155 | „ | „ | 2,08 | 5382 | 265 | „ | „ |
| 1,24 | 3209 | 158 | „ | „ | 2,10 | 5434 | 268 | „ | „ |
| 1,26 | 3260 | 161 | „ | „ | 2,12 | 5486 | 270 | „ | „ |
| 1,28 | 3312 | 163 | 19 | 94,8 kg | 2,14 | 5537 | 272 | „ | „ |
| 1,30 | 3364 | 166 | „ | „ | 2,16 | 5589 | 275 | „ | „ |
| 1,32 | 3416 | 168 | „ | „ | 2,18 | 5641 | 278 | „ | „ |
| 1,34 | 3467 | 171 | „ | „ | 2,20 | 5693 | 280 | 23 | 132 kg |
| 1,36 | 3519 | 173 | „ | „ | 2,22 | 5744 | 283 | „ | „ |
| 1,38 | 3571 | 176 | „ | „ | 2,24 | 5796 | 285 | „ | „ |
| 1,40 | 3623 | 178 | „ | „ | 2,26 | 5848 | 288 | „ | „ |
| 1,42 | 3674 | 181 | „ | „ | 2,28 | 5900 | 290 | „ | „ |
| 1,44 | 3726 | 183 | „ | „ | 2,30 | 5951 | 294 | „ | „ |
| 1,46 | 3778 | 186 | 20 | 103,9 kg | 2,32 | 6003 | 296 | „ | „ |
| 1,48 | 3830 | 189 | „ | „ | 2,34 | 6055 | 298 | „ | „ |
| 1,50 | 3881 | 191 | „ | „ | 2,36 | 6107 | 301 | „ | „ |
| 1,52 | 3933 | 194 | „ | „ | 2,38 | 6158 | 304 | „ | „ |
| 1,54 | 3985 | 196 | „ | „ | 2,40 | 6210 | 306 | „ | „ |
| 1,56 | 4037 | 199 | „ | „ | 2,42 | 6262 | 308 | „ | „ |
| 1,58 | 4088 | 202 | „ | „ | 2,44 | 6314 | 311 | „ | „ |
| 1,60 | 4140 | 204 | „ | „ | 2,46 | 6365 | 314 | „ | „ |
| 1,62 | 4192 | 206 | „ | „ | 2,48 | 6417 | 316 | 24 | 143 kg |
| 1,64 | 4244 | 209 | „ | „ | 2,50 | 6469 | 319 | „ | „ |

3,50 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm$^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm$^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2100 | 105 | 16 | 71,6 kg | 1,66 | 4358 | 218 | 21 | 114 kg |
| 0,82 | 2153 | 108 | „ | „ | 1,68 | 4410 | 220 | „ | „ |
| 0,84 | 2205 | 110 | „ | „ | 1,70 | 4463 | 224 | „ | „ |
| 0,86 | 2258 | 113 | „ | „ | 1,72 | 4515 | 226 | „ | „ |
| 0,88 | 2310 | 115 | „ | „ | 1,74 | 4568 | 228 | „ | „ |
| 0,90 | 2363 | 118 | 17 | 79,2 kg | 1,76 | 4620 | 231 | „ | „ |
| 0,92 | 2415 | 121 | „ | „ | 1,78 | 4673 | 234 | „ | „ |
| 0,94 | 2468 | 123 | „ | „ | 1,80 | 4725 | 236 | „ | „ |
| 0,96 | 2520 | 126 | „ | „ | 1,82 | 4778 | 238 | „ | „ |
| 0,98 | 2573 | 129 | „ | „ | 1,84 | 4830 | 242 | „ | „ |
| 1,00 | 2625 | 131 | „ | „ | 1,86 | 4883 | 244 | „ | „ |
| 1,02 | 2678 | 134 | „ | „ | 1,88 | 4935 | 246 | 22 | 124 kg |
| 1,04 | 2730 | 136 | „ | „ | 1,90 | 4988 | 249 | „ | „ |
| 1,06 | 2783 | 139 | 18 | 87,2 kg | 1,92 | 5040 | 252 | „ | „ |
| 1,08 | 2835 | 142 | „ | „ | 1,94 | 5093 | 254 | „ | „ |
| 1,10 | 2888 | 144 | „ | „ | 1,96 | 5145 | 257 | „ | „ |
| 1,12 | 2940 | 147 | „ | „ | 1,98 | 5198 | 260 | „ | „ |
| 1,14 | 2993 | 149 | „ | „ | 2,00 | 5250 | 262 | „ | „ |
| 1,16 | 3045 | 152 | „ | „ | 2,02 | 5303 | 265 | „ | „ |
| 1,18 | 3098 | 155 | „ | „ | 2,04 | 5355 | 268 | „ | „ |
| 1,20 | 3150 | 158 | „ | „ | 2,06 | 5408 | 270 | „ | „ |
| 1,22 | 3203 | 160 | „ | „ | 2,08 | 5460 | 273 | „ | „ |
| 1,24 | 3255 | 163 | 19 | 96,0 kg | 2,10 | 5513 | 276 | „ | „ |
| 1,26 | 3308 | 165 | „ | „ | 2,12 | 5565 | 278 | „ | „ |
| 1,28 | 3360 | 168 | „ | „ | 2,14 | 5618 | 280 | 23 | 134 kg |
| 1,30 | 3413 | 171 | „ | „ | 2,16 | 5670 | 284 | „ | „ |
| 1,32 | 3465 | 173 | „ | „ | 2,18 | 5723 | 286 | „ | „ |
| 1,34 | 3518 | 176 | „ | „ | 2,20 | 5775 | 288 | „ | „ |
| 1,36 | 3570 | 179 | „ | „ | 2,22 | 5828 | 291 | „ | „ |
| 1,38 | 3623 | 181 | „ | „ | 2,24 | 5880 | 294 | „ | „ |
| 1,40 | 3675 | 184 | „ | „ | 2,26 | 5933 | 296 | „ | „ |
| 1,42 | 3728 | 186 | 20 | 105 kg | 2,28 | 5985 | 299 | „ | „ |
| 1,44 | 3780 | 189 | „ | „ | 2,30 | 6038 | 302 | „ | „ |
| 1,46 | 3833 | 192 | „ | „ | 2,32 | 6090 | 304 | „ | „ |
| 1,48 | 3885 | 194 | „ | „ | 2,34 | 6143 | 306 | „ | „ |
| 1,50 | 3938 | 197 | „ | „ | 2,36 | 6195 | 309 | „ | „ |
| 1,52 | 3990 | 200 | „ | „ | 2,38 | 6248 | 312 | „ | „ |
| 1,54 | 4043 | 202 | „ | „ | 2,40 | 6300 | 315 | 24 | 144 kg |
| 1,56 | 4095 | 204 | „ | „ | 2,42 | 6353 | 318 | „ | „ |
| 1,58 | 4148 | 207 | „ | „ | 2,44 | 6405 | 320 | „ | „ |
| 1,60 | 4200 | 210 | „ | „ | 2,46 | 6458 | 323 | „ | „ |
| 1,62 | 4253 | 213 | „ | „ | 2,48 | 6510 | 326 | „ | „ |
| 1,64 | 4305 | 216 | 21 | 114 kg | 2,50 | 6563 | 328 | „ | „ |

3,55 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2130 | 108 | 16 | 72,5 kg | 1,66 | 4420 | 224 | 21 | 115 kg |
| 0,82 | 2183 | 111 | „ | „ | 1,68 | 4473 | 227 | „ | „ |
| 0,84 | 2237 | 113 | „ | „ | 1,70 | 4526 | 230 | „ | „ |
| 0,86 | 2290 | 116 | „ | „ | 1,72 | 4580 | 232 | „ | „ |
| 0,88 | 2343 | 119 | 17 | 80,2 kg | 1,74 | 4633 | 235 | „ | „ |
| 0,90 | 2396 | 121 | „ | „ | 1,76 | 4686 | 238 | „ | „ |
| 0,92 | 2450 | 124 | „ | „ | 1,78 | 4739 | 240 | „ | „ |
| 0,94 | 2503 | 127 | „ | „ | 1,80 | 4793 | 243 | „ | „ |
| 0,96 | 2556 | 129 | „ | „ | 1,82 | 4846 | 246 | 22 | 126 kg |
| 0,98 | 2609 | 132 | „ | „ | 1,84 | 4899 | 248 | „ | „ |
| 1,00 | 2663 | 135 | „ | „ | 1,86 | 4952 | 251 | „ | „ |
| 1,02 | 2716 | 138 | 18 | 88,3 kg | 1,88 | 5006 | 253 | „ | „ |
| 1,04 | 2769 | 140 | „ | „ | 1,90 | 5059 | 256 | „ | „ |
| 1,06 | 2822 | 143 | „ | „ | 1,92 | 5112 | 259 | „ | „ |
| 1,08 | 2876 | 146 | „ | „ | 1,94 | 5165 | 262 | „ | „ |
| 1,10 | 2929 | 149 | „ | „ | 1,96 | 5219 | 264 | „ | „ |
| 1,12 | 2982 | 151 | „ | „ | 1,98 | 5272 | 267 | „ | „ |
| 1,14 | 3035 | 154 | „ | „ | 2,00 | 5325 | 270 | „ | „ |
| 1,16 | 3089 | 156 | „ | „ | 2,02 | 5378 | 273 | „ | „ |
| 1,18 | 3142 | 159 | „ | „ | 2,04 | 5432 | 276 | „ | „ |
| 1,20 | 3195 | 162 | 19 | 97,2 kg | 2,06 | 5485 | 278 | „ | „ |
| 1,22 | 3248 | 164 | „ | „ | 2,08 | 5538 | 281 | 23 | 136 kg |
| 1,24 | 3302 | 167 | „ | „ | 2,10 | 5591 | 283 | „ | „ |
| 1,26 | 3355 | 170 | „ | „ | 2,12 | 5645 | 286 | „ | „ |
| 1,28 | 3408 | 173 | „ | „ | 2,14 | 5698 | 288 | „ | „ |
| 1,30 | 3461 | 175 | „ | „ | 2,16 | 5751 | 291 | „ | „ |
| 1,32 | 3515 | 178 | „ | „ | 2,18 | 5804 | 294 | „ | „ |
| 1,34 | 3568 | 181 | „ | „ | 2,20 | 5858 | 297 | „ | „ |
| 1,36 | 3621 | 183 | „ | „ | 2,22 | 5911 | 299 | „ | „ |
| 1,38 | 3674 | 186 | 20 | 107 kg | 2,24 | 5964 | 302 | „ | „ |
| 1,40 | 3728 | 189 | „ | „ | 2,26 | 6017 | 305 | „ | „ |
| 1,42 | 3781 | 191 | „ | „ | 2,28 | 6071 | 307 | „ | „ |
| 1,44 | 3834 | 194 | „ | „ | 2,30 | 6124 | 310 | „ | „ |
| 1,46 | 3887 | 197 | „ | „ | 2,32 | 6177 | 313 | „ | „ |
| 1,48 | 3941 | 200 | „ | „ | 2,34 | 6230 | 316 | 24 | 146 kg |
| 1,50 | 3994 | 202 | „ | „ | 2,36 | 6284 | 318 | „ | „ |
| 1,52 | 4047 | 205 | „ | „ | 2,38 | 6337 | 321 | „ | „ |
| 1,54 | 4100 | 208 | „ | „ | 2,40 | 6390 | 324 | „ | „ |
| 1,56 | 4154 | 211 | „ | „ | 2,42 | 6443 | 326 | „ | „ |
| 1,58 | 4207 | 213 | „ | „ | 2,44 | 6497 | 329 | „ | „ |
| 1,60 | 4260 | 216 | 21 | 115 kg | 2,46 | 6550 | 332 | „ | „ |
| 1,62 | 4313 | 218 | „ | „ | 2,48 | 6603 | 334 | „ | „ |
| 1,64 | 4367 | 221 | „ | „ | 2,50 | 6656 | 337 | „ | „ |

3,60 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2160 | 111 | 16 | 73,4 kg | 1,66 | 4482 | 230 | 21 | 117 kg |
| 0,82 | 2214 | 114 | " | " | 1,68 | 4536 | 233 | " | " |
| 0,84 | 2268 | 117 | " | " | 1,70 | 4590 | 236 | " | " |
| 0,86 | 2322 | 120 | 17 | 81,2 kg | 1,72 | 4644 | 238 | " | " |
| 0,88 | 2376 | 122 | " | " | 1,74 | 4698 | 241 | " | " |
| 0,90 | 2430 | 125 | " | " | 1,76 | 4752 | 244 | " | " |
| 0,92 | 2484 | 128 | " | " | 1,78 | 4806 | 247 | 22 | 127 kg |
| 0,94 | 2538 | 130 | " | " | 1,80 | 4860 | 250 | " | " |
| 0,96 | 2592 | 133 | " | " | 1,82 | 4914 | 252 | " | " |
| 0,98 | 2646 | 136 | " | " | 1,84 | 4968 | 255 | " | " |
| 1,00 | 2700 | 139 | 18 | 89,4 kg | 1,86 | 5022 | 258 | " | " |
| 1,02 | 2754 | 141 | " | " | 1,88 | 5076 | 260 | " | " |
| 1,04 | 2808 | 144 | " | " | 1,90 | 5130 | 263 | " | " |
| 1,06 | 2862 | 147 | " | " | 1,92 | 5184 | 266 | " | " |
| 1,08 | 2916 | 150 | " | " | 1,94 | 5238 | 269 | " | " |
| 1,10 | 2970 | 152 | " | " | 1,96 | 5292 | 272 | " | " |
| 1,12 | 3024 | 155 | " | " | 1,98 | 5346 | 275 | " | " |
| 1,14 | 3078 | 158 | " | " | 2,00 | 5400 | 277 | " | " |
| 1,16 | 3132 | 161 | " | " | 2,02 | 5454 | 280 | 23 | 137 kg |
| 1,18 | 3186 | 164 | 19 | 98,4 kg | 2,04 | 5508 | 283 | " | " |
| 1,20 | 3240 | 167 | " | " | 2,06 | 5562 | 286 | " | " |
| 1,22 | 3294 | 170 | " | " | 2,08 | 5616 | 288 | " | " |
| 1,24 | 3348 | 172 | " | " | 2,10 | 5670 | 291 | " | " |
| 1,26 | 3402 | 175 | " | " | 2,12 | 5724 | 294 | " | " |
| 1,28 | 3456 | 178 | " | " | 2,14 | 5778 | 297 | " | " |
| 1,30 | 3510 | 181 | " | " | 2,16 | 5832 | 300 | " | " |
| 1,32 | 3564 | 183 | " | " | 2,18 | 5886 | 303 | " | " |
| 1,34 | 3618 | 186 | 20 | 108 kg | 2,20 | 5940 | 306 | " | " |
| 1,36 | 3672 | 189 | " | " | 2,22 | 5994 | 308 | " | " |
| 1,38 | 3726 | 192 | " | " | 2,24 | 6048 | 311 | " | " |
| 1,40 | 3780 | 194 | " | " | 2,26 | 6102 | 314 | " | " |
| 1,42 | 3834 | 197 | " | " | 2,28 | 6156 | 316 | 24 | 148 kg |
| 1,44 | 3888 | 200 | " | " | 2,30 | 6210 | 319 | " | " |
| 1,46 | 3942 | 203 | " | " | 2,32 | 6264 | 322 | " | " |
| 1,48 | 3996 | 206 | " | " | 2,34 | 6318 | 325 | " | " |
| 1,50 | 4050 | 208 | " | " | 2,36 | 6372 | 327 | " | " |
| 1,52 | 4104 | 211 | " | " | 2,38 | 6426 | 330 | " | " |
| 1,54 | 4158 | 214 | " | " | 2,40 | 6480 | 333 | " | " |
| 1,56 | 4212 | 216 | 21 | 117 kg | 2,42 | 6534 | 336 | " | " |
| 1,58 | 4266 | 219 | " | " | 2,44 | 6588 | 339 | " | " |
| 1,60 | 4320 | 222 | " | " | 2,46 | 6642 | 342 | " | " |
| 1,62 | 4374 | 225 | " | " | 2,48 | 6696 | 344 | " | " |
| 1,64 | 4428 | 228 | " | " | 2,50 | 6750 | 347 | " | " |

3,65 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2190 | 114 | 16 | 74,3 kg | 1,66 | 4544 | 237 | 21 | 118 kg |
| 0,82 | 2245 | 117 | " | " | 1,68 | 4599 | 240 | " | " |
| 0,84 | 2300 | 120 | 17 | 82,2 kg | 1,70 | 4654 | 243 | " | " |
| 0,86 | 2354 | 123 | " | " | 1,72 | 4709 | 246 | 22 | 129 kg |
| 0,88 | 2409 | 126 | " | " | 1,74 | 4763 | 248 | " | " |
| 0,90 | 2464 | 129 | " | " | 1,76 | 4818 | 252 | " | " |
| 0,92 | 2519 | 131 | " | " | 1,78 | 4873 | 254 | " | " |
| 0,94 | 2573 | 134 | " | " | 1,80 | 4928 | 257 | " | " |
| 0,96 | 2628 | 137 | " | " | 1,82 | 4982 | 260 | " | " |
| 0,98 | 2683 | 140 | 18 | 90,5 kg | 1,84 | 5037 | 262 | " | " |
| 1,00 | 2738 | 143 | " | " | 1,86 | 5092 | 265 | " | " |
| 1,02 | 2792 | 146 | " | " | 1,88 | 5147 | 268 | " | " |
| 1,04 | 2847 | 149 | " | " | 1,90 | 5201 | 272 | " | " |
| 1,06 | 2902 | 152 | " | " | 1,92 | 5256 | 274 | " | " |
| 1,08 | 2957 | 154 | " | " | 1,94 | 5311 | 277 | " | " |
| 1,10 | 3011 | 157 | " | " | 1,96 | 5366 | 280 | 23 | 139 kg |
| 1,12 | 3066 | 160 | " | " | 1,98 | 5420 | 283 | " | " |
| 1,14 | 3121 | 163 | 19 | 99,6 kg | 2,00 | 5475 | 286 | " | " |
| 1,16 | 3176 | 166 | " | " | 2,02 | 5530 | 288 | " | " |
| 1,18 | 3230 | 168 | " | " | 2,04 | 5585 | 291 | " | " |
| 1,20 | 3285 | 171 | " | " | 2,06 | 5639 | 294 | " | " |
| 1,22 | 3340 | 174 | " | " | 2,08 | 5694 | 297 | " | " |
| 1,24 | 3395 | 177 | " | " | 2,10 | 5749 | 300 | " | " |
| 1,26 | 3449 | 180 | " | " | 2,12 | 5804 | 303 | " | " |
| 1,28 | 3504 | 183 | " | " | 2,14 | 5858 | 306 | " | " |
| 1,30 | 3559 | 186 | 20 | 109 kg | 2,16 | 5913 | 309 | " | " |
| 1,32 | 3614 | 188 | " | " | 2,18 | 5968 | 312 | " | " |
| 1,34 | 3668 | 191 | " | " | 2,20 | 6023 | 314 | " | " |
| 1,36 | 3723 | 194 | " | " | 2,22 | 6077 | 317 | 24 | 150 kg |
| 1,38 | 3778 | 197 | " | " | 2,24 | 6132 | 320 | " | " |
| 1,40 | 3833 | 200 | " | " | 2,26 | 6187 | 323 | " | " |
| 1,42 | 3887 | 203 | " | " | 2,28 | 6242 | 325 | " | " |
| 1,44 | 3942 | 206 | " | " | 2,30 | 6296 | 328 | " | " |
| 1,46 | 3997 | 208 | " | " | 2,32 | 6351 | 332 | " | " |
| 1,48 | 4052 | 212 | " | " | 2,34 | 6406 | 334 | " | " |
| 1,50 | 4106 | 214 | " | " | 2,36 | 6461 | 337 | " | " |
| 1,52 | 4161 | 217 | 21 | 118 kg | 2,38 | 6515 | 340 | " | " |
| 1,54 | 4216 | 220 | " | " | 2,40 | 6570 | 343 | " | " |
| 1,56 | 4271 | 223 | " | " | 2,42 | 6625 | 346 | " | " |
| 1,58 | 4325 | 226 | " | " | 2,44 | 6680 | 349 | " | " |
| 1,60 | 4380 | 228 | " | " | 2,46 | 6734 | 352 | " | " |
| 1,62 | 4435 | 231 | " | " | 2,48 | 6789 | 354 | 25 | 161 kg |
| 1,64 | 4490 | 234 | " | " | 2,50 | 6844 | 357 | " | " |

3,70 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2220 | 117 | 16 | 75,2 kg | 1,66 | 4607 | 244 | 21 | 120 kg |
| 0,82 | 2276 | 120 | 17 | 83,2 kg | 1,68 | 4662 | 247 | 22 | 130 kg |
| 0,84 | 2331 | 123 | „ | „ | 1,70 | 4718 | 250 | „ | „ |
| 0,86 | 2387 | 126 | „ | „ | 1,72 | 4773 | 252 | „ | „ |
| 0,88 | 2442 | 129 | „ | „ | 1,74 | 4829 | 255 | „ | „ |
| 0,90 | 2498 | 132 | „ | „ | 1,76 | 4884 | 258 | „ | „ |
| 0,92 | 2553 | 135 | „ | „ | 1,78 | 4940 | 261 | „ | „ |
| 0,94 | 2609 | 138 | 18 | 91,6 kg | 1,80 | 4995 | 264 | „ | „ |
| 0,96 | 2664 | 141 | „ | „ | 1,82 | 5051 | 267 | „ | „ |
| 0,98 | 2720 | 144 | „ | „ | 1,84 | 5106 | 270 | „ | „ |
| 1,00 | 2775 | 147 | „ | „ | 1,86 | 5162 | 273 | „ | „ |
| 1,02 | 2831 | 150 | „ | „ | 1,88 | 5217 | 276 | „ | „ |
| 1,04 | 2886 | 153 | „ | „ | 1,90 | 5273 | 279 | 23 | 141 kg |
| 1,06 | 2942 | 156 | „ | „ | 1,92 | 5328 | 282 | „ | „ |
| 1,08 | 2997 | 158 | „ | „ | 1,94 | 5384 | 285 | „ | „ |
| 1,10 | 3053 | 161 | „ | „ | 1,96 | 5439 | 288 | „ | „ |
| 1,12 | 3108 | 164 | 19 | 101 kg | 1,98 | 5495 | 290 | „ | „ |
| 1,14 | 3164 | 167 | „ | „ | 2,00 | 5550 | 294 | „ | „ |
| 1,16 | 3219 | 170 | „ | „ | 2,02 | 5606 | 296 | „ | „ |
| 1,18 | 3275 | 173 | „ | „ | 2,04 | 5661 | 300 | „ | „ |
| 1,20 | 3330 | 176 | „ | „ | 2,06 | 5717 | 302 | „ | „ |
| 1,22 | 3386 | 179 | „ | „ | 2,08 | 5772 | 305 | „ | „ |
| 1,24 | 3441 | 182 | „ | „ | 2,10 | 5828 | 308 | „ | „ |
| 1,26 | 3497 | 185 | „ | „ | 2,12 | 5883 | 311 | „ | „ |
| 1,28 | 3552 | 188 | 20 | 110 kg | 2,14 | 5939 | 314 | „ | „ |
| 1,30 | 3608 | 191 | „ | „ | 2,16 | 5994 | 317 | 24 | 152 kg |
| 1,32 | 3663 | 194 | „ | „ | 2,18 | 6050 | 320 | „ | „ |
| 1,34 | 3719 | 197 | „ | „ | 2,20 | 6105 | 323 | „ | „ |
| 1,36 | 3774 | 200 | „ | „ | 2,22 | 6161 | 326 | „ | „ |
| 1,38 | 3830 | 202 | „ | „ | 2,24 | 6216 | 328 | „ | „ |
| 1,40 | 3885 | 205 | „ | „ | 2,26 | 6272 | 331 | „ | „ |
| 1,42 | 3941 | 208 | „ | „ | 2,28 | 6327 | 334 | „ | „ |
| 1,44 | 3996 | 211 | „ | „ | 2,30 | 6383 | 337 | „ | „ |
| 1,46 | 4052 | 214 | „ | „ | 2,32 | 6438 | 340 | „ | „ |
| 1,48 | 4107 | 217 | 21 | 120 kg | 2,34 | 6494 | 343 | „ | „ |
| 1,50 | 4163 | 220 | „ | „ | 2,36 | 6549 | 346 | „ | „ |
| 1,52 | 4218 | 223 | „ | „ | 2,38 | 6605 | 349 | „ | „ |
| 1,54 | 4274 | 226 | „ | „ | 2,40 | 6660 | 352 | „ | „ |
| 1,56 | 4329 | 229 | „ | „ | 2,42 | 6716 | 355 | 25 | 164 kg |
| 1,58 | 4385 | 232 | „ | „ | 2,44 | 6771 | 358 | „ | „ |
| 1,60 | 4440 | 235 | „ | „ | 2,46 | 6827 | 361 | „ | „ |
| 1,62 | 4496 | 237 | „ | „ | 2,48 | 6882 | 364 | „ | „ |
| 1,64 | 4551 | 240 | „ | „ | 2,50 | 6938 | 366 | „ | „ |

3,75 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2250 | 121 | 17 | 84,2 kg | 1,66 | 4669 | 250 | 22 | 132 kg |
| 0,82 | 2306 | 124 | " | " | 1,68 | 4725 | 253 | " | " |
| 0,84 | 2363 | 127 | " | " | 1,70 | 4781 | 256 | " | " |
| 0,86 | 2419 | 130 | " | " | 1,72 | 4838 | 259 | " | " |
| 0,88 | 2475 | 133 | " | " | 1,74 | 4894 | 262 | " | " |
| 0,90 | 2531 | 135 | " | " | 1,76 | 4950 | 265 | " | " |
| 0,92 | 2588 | 139 | 18 | 92,7 kg | 1,78 | 5006 | 268 | " | " |
| 0,94 | 2644 | 141 | " | " | 1,80 | 5063 | 271 | " | " |
| 0,96 | 2700 | 144 | " | " | 1,82 | 5119 | 274 | " | " |
| 0,98 | 2756 | 147 | " | " | 1,84 | 5175 | 277 | " | " |
| 1,00 | 2813 | 151 | " | " | 1,86 | 5231 | 280 | 23 | 142 kg |
| 1,02 | 2869 | 154 | " | " | 1,88 | 5288 | 283 | " | " |
| 1,04 | 2925 | 157 | " | " | 1,90 | 5344 | 286 | " | " |
| 1,06 | 2981 | 160 | " | " | 1,92 | 5400 | 289 | " | " |
| 1,08 | 3038 | 163 | 19 | 102 kg | 1,94 | 5456 | 292 | " | " |
| 1,10 | 3094 | 166 | " | " | 1,96 | 5513 | 295 | " | " |
| 1,12 | 3150 | 169 | " | " | 1,98 | 5569 | 298 | " | " |
| 1,14 | 3206 | 172 | " | " | 2,00 | 5625 | 301 | " | " |
| 1,16 | 3263 | 175 | " | " | 2,02 | 5681 | 304 | " | " |
| 1,18 | 3319 | 178 | " | " | 2,04 | 5738 | 307 | " | " |
| 1,20 | 3375 | 181 | " | " | 2,06 | 5794 | 310 | " | " |
| 1,22 | 3431 | 184 | " | " | 2,08 | 5850 | 313 | " | " |
| 1,24 | 3488 | 187 | 20 | 112 kg | 2,10 | 5906 | 316 | 24 | 153 kg |
| 1,26 | 3544 | 190 | " | " | 2,12 | 5963 | 319 | " | " |
| 1,28 | 3600 | 193 | " | " | 2,14 | 6019 | 322 | " | " |
| 1,30 | 3656 | 196 | " | " | 2,16 | 6075 | 325 | " | " |
| 1,32 | 3713 | 199 | " | " | 2,18 | 6131 | 328 | " | " |
| 1,34 | 3769 | 202 | " | " | 2,20 | 6188 | 332 | " | " |
| 1,36 | 3825 | 205 | " | " | 2,22 | 6244 | 334 | " | " |
| 1,38 | 3881 | 208 | " | " | 2,24 | 6300 | 337 | " | " |
| 1,40 | 3938 | 211 | " | " | 2,26 | 6356 | 340 | " | " |
| 1,42 | 3994 | 214 | " | " | 2,28 | 6413 | 343 | " | " |
| 1,44 | 4050 | 217 | 21 | 121 kg | 2,30 | 6469 | 346 | " | " |
| 1,46 | 4106 | 220 | " | " | 2,32 | 6525 | 349 | " | " |
| 1,48 | 4163 | 223 | " | " | 2,34 | 6581 | 353 | " | " |
| 1,50 | 4219 | 226 | " | " | 2,36 | 6638 | 355 | 25 | 165 kg |
| 1,52 | 4275 | 229 | " | " | 2,38 | 6694 | 358 | " | " |
| 1,54 | 4331 | 232 | " | " | 2,40 | 6750 | 361 | " | " |
| 1,56 | 4388 | 235 | " | " | 2,42 | 6806 | 364 | " | " |
| 1,58 | 4444 | 238 | " | " | 2,44 | 6863 | 368 | " | " |
| 1,60 | 4500 | 241 | " | " | 2,46 | 6919 | 370 | " | " |
| 1,62 | 4556 | 244 | " | " | 2,48 | 6975 | 374 | " | " |
| 1,64 | 4613 | 247 | 22 | 132 kg | 2,50 | 7031 | 377 | " | " |

3,80 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2280 | 124 | 17 | 85,2 kg | 1,66 | 4731 | 257 | 22 | 133 kg |
| 0,82 | 2337 | 127 | „ | „ | 1,68 | 4788 | 260 | „ | „ |
| 0,84 | 2394 | 130 | „ | „ | 1,70 | 4845 | 263 | „ | „ |
| 0,86 | 2451 | 133 | „ | „ | 1,72 | 4902 | 266 | „ | „ |
| 0,88 | 2508 | 136 | „ | „ | 1,74 | 4959 | 269 | „ | „ |
| 0,90 | 2565 | 139 | 18 | 93,7 kg | 1,76 | 5016 | 272 | „ | „ |
| 0,92 | 2622 | 142 | „ | „ | 1,78 | 5073 | 275 | „ | „ |
| 0,94 | 2679 | 145 | „ | „ | 1,80 | 5130 | 279 | 23 | 144 kg |
| 0,96 | 2736 | 148 | „ | „ | 1,82 | 5187 | 282 | „ | „ |
| 0,98 | 2793 | 152 | „ | „ | 1,84 | 5244 | 285 | „ | „ |
| 1,00 | 2850 | 155 | „ | „ | 1,86 | 5301 | 288 | „ | „ |
| 1,02 | 2907 | 158 | „ | „ | 1,88 | 5358 | 291 | „ | „ |
| 1,04 | 2964 | 161 | „ | „ | 1,90 | 5415 | 294 | „ | „ |
| 1,06 | 3021 | 164 | 19 | 103 kg | 1,92 | 5472 | 297 | „ | „ |
| 1,08 | 3078 | 167 | „ | „ | 1,94 | 5529 | 300 | „ | „ |
| 1,10 | 3135 | 170 | „ | „ | 1,96 | 5586 | 303 | „ | „ |
| 1,12 | 3192 | 173 | „ | „ | 1,98 | 5643 | 306 | „ | „ |
| 1,14 | 3249 | 176 | „ | „ | 2,00 | 5700 | 310 | „ | „ |
| 1,16 | 3306 | 180 | „ | „ | 2,02 | 5757 | 313 | „ | „ |
| 1,18 | 3363 | 183 | „ | „ | 2,04 | 5814 | 316 | 24 | 155 kg |
| 1,20 | 3420 | 186 | 20 | 113 kg | 2,06 | 5871 | 319 | „ | „ |
| 1,22 | 3477 | 189 | „ | „ | 2,08 | 5928 | 322 | „ | „ |
| 1,24 | 3534 | 192 | „ | „ | 2,10 | 5985 | 325 | „ | „ |
| 1,26 | 3591 | 195 | „ | „ | 2,12 | 6042 | 328 | „ | „ |
| 1,28 | 3648 | 198 | „ | „ | 2,14 | 6099 | 331 | „ | „ |
| 1,30 | 3705 | 201 | „ | „ | 2,16 | 6156 | 334 | „ | „ |
| 1,32 | 3762 | 204 | „ | „ | 2,18 | 6213 | 337 | „ | „ |
| 1,34 | 3819 | 206 | „ | „ | 2,20 | 6270 | 340 | „ | „ |
| 1,36 | 3876 | 210 | „ | „ | 2,22 | 6327 | 344 | „ | „ |
| 1,38 | 3933 | 213 | „ | „ | 2,24 | 6384 | 347 | „ | „ |
| 1,40 | 3990 | 217 | 21 | 123 kg | 2,26 | 6441 | 350 | „ | „ |
| 1,42 | 4047 | 220 | „ | „ | 2,28 | 6498 | 353 | „ | „ |
| 1,44 | 4104 | 223 | „ | „ | 2,30 | 6555 | 356 | 25 | 167 kg |
| 1,46 | 4161 | 226 | „ | „ | 2,32 | 6612 | 359 | „ | „ |
| 1,48 | 4218 | 229 | „ | „ | 2,34 | 6669 | 362 | „ | „ |
| 1,50 | 4275 | 232 | „ | „ | 2,36 | 6726 | 365 | „ | „ |
| 1,52 | 4332 | 236 | „ | „ | 2,38 | 6783 | 369 | „ | „ |
| 1,54 | 4389 | 238 | „ | „ | 2,40 | 6840 | 372 | „ | „ |
| 1,56 | 4446 | 242 | „ | „ | 2,42 | 6897 | 374 | „ | „ |
| 1,58 | 4503 | 244 | „ | „ | 2,44 | 6954 | 378 | „ | „ |
| 1,60 | 4560 | 247 | 22 | 133 kg | 2,46 | 7011 | 380 | „ | „ |
| 1,62 | 4617 | 250 | „ | „ | 2,48 | 7068 | 384 | „ | „ |
| 1,64 | 4674 | 253 | „ | „ | 2,50 | 7125 | 387 | „ | „ |

3,85 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2310 | 127 | 17 | 86,1 kg | 1,66 | 4793 | 264 | 22 | 135 kg |
| 0,82 | 2368 | 130 | » | » | 1,68 | 4851 | 267 | » | » |
| 0,84 | 2426 | 133 | » | » | 1,70 | 4909 | 270 | » | » |
| 0,86 | 2483 | 136 | » | » | 1,72 | 4967 | 273 | » | » |
| 0,88 | 2541 | 139 | 18 | 94,8 kg | 1,74 | 5024 | 276 | » | » |
| 0,90 | 2599 | 143 | » | » | 1,76 | 5082 | 280 | 23 | 146 kg |
| 0,92 | 2657 | 146 | » | » | 1,78 | 5140 | 283 | » | » |
| 0,94 | 2714 | 149 | » | » | 1,80 | 5198 | 286 | » | » |
| 0,96 | 2772 | 152 | » | » | 1,82 | 5255 | 289 | » | » |
| 0,98 | 2830 | 155 | » | » | 1,84 | 5313 | 292 | » | » |
| 1,00 | 2888 | 159 | » | » | 1,86 | 5371 | 295 | » | » |
| 1,02 | 2945 | 162 | 19 | 104 kg | 1,88 | 5429 | 299 | » | » |
| 1,04 | 3003 | 165 | » | » | 1,90 | 5486 | 302 | » | » |
| 1,06 | 3061 | 168 | » | » | 1,92 | 5544 | 305 | » | » |
| 1,08 | 3119 | 171 | » | » | 1,94 | 5602 | 308 | » | » |
| 1,10 | 3176 | 175 | » | » | 1,96 | 5660 | 311 | » | » |
| 1,12 | 3234 | 178 | » | » | 1,98 | 5717 | 314 | » | » |
| 1,14 | 3292 | 181 | » | » | 2,00 | 5775 | 317 | 24 | 157 kg |
| 1,16 | 3350 | 184 | » | » | 2,02 | 5833 | 321 | » | » |
| 1,18 | 3407 | 187 | 20 | 114 kg | 2,04 | 5891 | 324 | » | » |
| 1,20 | 3465 | 190 | » | » | 2,06 | 5948 | 327 | » | » |
| 1,22 | 3523 | 193 | » | » | 2,08 | 6006 | 330 | » | » |
| 1,24 | 3581 | 197 | » | » | 2,10 | 6064 | 333 | » | » |
| 1,26 | 3638 | 200 | » | » | 2,12 | 6122 | 336 | » | » |
| 1,28 | 3696 | 203 | » | » | 2,14 | 6179 | 340 | » | » |
| 1,30 | 3754 | 206 | » | » | 2,16 | 6237 | 343 | » | » |
| 1,32 | 3812 | 209 | » | » | 2,18 | 6295 | 346 | » | » |
| 1,34 | 3869 | 212 | » | » | 2,20 | 6353 | 349 | » | » |
| 1,36 | 3927 | 215 | 21 | 124 kg | 2,22 | 6410 | 352 | » | » |
| 1,38 | 3985 | 218 | » | » | 2,24 | 6468 | 356 | 25 | 169 kg |
| 1,40 | 4043 | 222 | » | » | 2,26 | 6526 | 359 | » | » |
| 1,42 | 4100 | 226 | » | » | 2,28 | 6584 | 362 | » | » |
| 1,44 | 4158 | 229 | » | » | 2,30 | 6641 | 365 | » | » |
| 1,46 | 4216 | 232 | » | » | 2,32 | 6699 | 368 | » | » |
| 1,48 | 4274 | 235 | » | » | 2,34 | 6757 | 372 | » | » |
| 1,50 | 4331 | 238 | » | » | 2,36 | 6815 | 375 | » | » |
| 1,52 | 4389 | 242 | » | » | 2,38 | 6872 | 378 | » | » |
| 1,54 | 4447 | 245 | 22 | 135 kg | 2,40 | 6930 | 381 | » | » |
| 1,56 | 4505 | 248 | » | » | 2,42 | 6988 | 384 | » | » |
| 1,58 | 4562 | 251 | » | » | 2,44 | 7046 | 387 | » | » |
| 1,60 | 4620 | 254 | » | » | 2,46 | 7103 | 391 | » | » |
| 1,62 | 4678 | 257 | » | » | 2,48 | 7161 | 394 | » | » |
| 1,64 | 4736 | 260 | » | » | 2,50 | 7219 | 397 | 26 | 182 kg |

3,90 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2340 | 130 | 17 | 87,1 kg | 1,66 | 4856 | 270 | 22 | 136 kg |
| 0,82 | 2399 | 133 | „ | „ | 1,68 | 4914 | 273 | „ | „ |
| 0,84 | 2457 | 136 | „ | „ | 1,70 | 4973 | 276 | „ | „ |
| 0,86 | 2516 | 140 | 18 | 95,9 kg | 1,72 | 5031 | 280 | 23 | 147 kg |
| 0,88 | 2574 | 143 | „ | „ | 1,74 | 5090 | 283 | „ | „ |
| 0,90 | 2633 | 146 | „ | „ | 1,76 | 5148 | 287 | „ | „ |
| 0,92 | 2691 | 150 | „ | „ | 1,78 | 5207 | 290 | „ | „ |
| 0,94 | 2750 | 153 | „ | „ | 1,80 | 5265 | 293 | „ | „ |
| 0,96 | 2808 | 156 | „ | „ | 1,82 | 5324 | 296 | „ | „ |
| 0,98 | 2867 | 160 | „ | „ | 1,84 | 5382 | 300 | „ | „ |
| 1,00 | 2925 | 163 | 19 | 106 kg | 1,86 | 5441 | 303 | „ | „ |
| 1,02 | 2984 | 166 | „ | „ | 1,88 | 5499 | 306 | „ | „ |
| 1,04 | 3042 | 169 | „ | „ | 1,90 | 5558 | 310 | „ | „ |
| 1,06 | 3101 | 173 | „ | „ | 1,92 | 5616 | 313 | „ | „ |
| 1,08 | 3159 | 176 | „ | „ | 1,94 | 5675 | 316 | 24 | 159 kg |
| 1,10 | 3218 | 179 | „ | „ | 1,96 | 5733 | 319 | „ | „ |
| 1,12 | 3276 | 182 | „ | „ | 1,98 | 5792 | 323 | „ | „ |
| 1,14 | 3335 | 186 | 20 | 116 kg | 2,00 | 5850 | 326 | „ | „ |
| 1,16 | 3393 | 189 | „ | „ | 2,02 | 5909 | 329 | „ | „ |
| 1,18 | 3452 | 192 | „ | „ | 2,04 | 5967 | 332 | „ | „ |
| 1,20 | 3510 | 195 | „ | „ | 2,06 | 6026 | 335 | „ | „ |
| 1,22 | 3569 | 199 | „ | „ | 2,08 | 6084 | 339 | „ | „ |
| 1,24 | 3627 | 202 | „ | „ | 2,10 | 6143 | 342 | „ | „ |
| 1,26 | 3686 | 205 | „ | „ | 2,12 | 6201 | 345 | „ | „ |
| 1,28 | 3744 | 208 | „ | „ | 2,14 | 6260 | 348 | „ | „ |
| 1,30 | 3803 | 212 | „ | „ | 2,16 | 6318 | 352 | „ | „ |
| 1,32 | 3861 | 215 | 21 | 125 kg | 2,18 | 6377 | 355 | 25 | 171 kg |
| 1,34 | 3920 | 218 | „ | „ | 2,20 | 6435 | 358 | „ | „ |
| 1,36 | 3978 | 221 | „ | „ | 2,22 | 6494 | 362 | „ | „ |
| 1,38 | 4037 | 225 | „ | „ | 2,24 | 6552 | 365 | „ | „ |
| 1,40 | 4095 | 228 | „ | „ | 2,26 | 6611 | 368 | „ | „ |
| 1,42 | 4154 | 231 | „ | „ | 2,28 | 6669 | 371 | „ | „ |
| 1,44 | 4212 | 234 | „ | „ | 2,30 | 6728 | 375 | „ | „ |
| 1,46 | 4271 | 237 | „ | „ | 2,32 | 6786 | 378 | „ | „ |
| 1,48 | 4329 | 241 | „ | „ | 2,34 | 6845 | 381 | „ | „ |
| 1,50 | 4388 | 244 | „ | „ | 2,36 | 6903 | 384 | „ | „ |
| 1,52 | 4446 | 247 | 22 | 136 kg | 2,38 | 6962 | 388 | „ | „ |
| 1,54 | 4505 | 251 | „ | „ | 2,40 | 7020 | 391 | „ | „ |
| 1,56 | 4563 | 254 | „ | „ | 2,42 | 7079 | 394 | „ | „ |
| 1,58 | 4622 | 257 | „ | „ | 2,44 | 7137 | 397 | 26 | 184 kg |
| 1,60 | 4680 | 261 | „ | „ | 2,46 | 7196 | 400 | „ | „ |
| 1,62 | 4739 | 264 | „ | „ | 2,48 | 7254 | 403 | „ | „ |
| 1,64 | 4797 | 267 | „ | „ | 2,50 | 7313 | 407 | „ | „ |

3,95 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers ei. schl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2370 | 134 | 17 | 88,1 kg | 1,66 | 4918 | 278 | 22 | 138 kg |
| 0,82 | 2429 | 137 | " | " | 1,68 | 4977 | 280 | 23 | 149 kg |
| 0,84 | 2489 | 141 | 18 | 97,0 kg | 1,70 | 5036 | 284 | " | " |
| 0,86 | 2548 | 144 | " | " | 1,72 | 5096 | 287 | " | " |
| 0,88 | 2607 | 147 | " | " | 1,74 | 5155 | 291 | " | " |
| 0,90 | 2666 | 151 | " | " | 1,76 | 5214 | 294 | " | " |
| 0,92 | 2726 | 154 | " | " | 1,78 | 5273 | 298 | " | " |
| 0,94 | 2785 | 157 | " | " | 1,80 | 5333 | 301 | " | " |
| 0,96 | 2844 | 161 | " | " | 1,82 | 5392 | 304 | " | " |
| 0,98 | 2903 | 164 | 19 | 107 kg | 1,84 | 5451 | 308 | " | " |
| 1,00 | 2963 | 167 | " | " | 1,86 | 5510 | 311 | " | " |
| 1,02 | 3022 | 171 | " | " | 1,88 | 5570 | 314 | " | " |
| 1,04 | 3081 | 174 | " | " | 1,90 | 5629 | 318 | 24 | 161 kg |
| 1,06 | 3140 | 177 | " | " | 1,92 | 5688 | 321 | " | " |
| 1,08 | 3200 | 181 | " | " | 1,94 | 5747 | 324 | " | " |
| 1,10 | 3259 | 184 | " | " | 1,96 | 5807 | 328 | " | " |
| 1,12 | 3318 | 187 | 20 | 117 kg | 1,98 | 5866 | 331 | " | " |
| 1,14 | 3377 | 191 | " | " | 2,00 | 5925 | 334 | " | " |
| 1,16 | 3437 | 194 | " | " | 2,02 | 5984 | 338 | " | " |
| 1,18 | 3496 | 197 | " | " | 2,04 | 6044 | 340 | " | " |
| 1,20 | 3555 | 201 | " | " | 2,06 | 6103 | 344 | " | " |
| 1,22 | 3614 | 204 | " | " | 2,08 | 6162 | 348 | " | " |
| 1,24 | 3674 | 208 | " | " | 2,10 | 6221 | 351 | " | " |
| 1,26 | 3733 | 211 | " | " | 2,12 | 6281 | 354 | 25 | 173 kg |
| 1,28 | 3792 | 214 | " | " | 2,14 | 6340 | 358 | " | " |
| 1,30 | 3851 | 217 | 21 | 127 kg | 2,16 | 6399 | 360 | " | " |
| 1,32 | 3911 | 221 | " | " | 2,18 | 6458 | 364 | " | " |
| 1,34 | 3970 | 224 | " | " | 2,20 | 6518 | 368 | " | " |
| 1,36 | 4029 | 228 | " | " | 2,22 | 6577 | 371 | " | " |
| 1,38 | 4088 | 230 | " | " | 2,24 | 6636 | 374 | " | " |
| 1,40 | 4148 | 234 | " | " | 2,26 | 6695 | 378 | " | " |
| 1,42 | 4207 | 238 | " | " | 2,28 | 6755 | 382 | " | " |
| 1,44 | 4266 | 241 | " | " | 2,30 | 6814 | 384 | " | " |
| 1,46 | 4325 | 244 | " | " | 2,32 | 6873 | 388 | " | " |
| 1,48 | 4385 | 248 | 22 | 138 kg | 2,34 | 6932 | 391 | " | " |
| 1,50 | 4444 | 250 | " | " | 2,36 | 6992 | 394 | " | " |
| 1,52 | 4503 | 254 | " | " | 2,38 | 7051 | 398 | 26 | 186 kg |
| 1,54 | 4562 | 258 | " | " | 2,40 | 7110 | 401 | " | " |
| 1,56 | 4622 | 261 | " | " | 2,42 | 7169 | 404 | " | " |
| 1,58 | 4681 | 264 | " | " | 2,44 | 7229 | 407 | " | " |
| 1,60 | 4740 | 268 | " | " | 2,46 | 7288 | 411 | " | " |
| 1,62 | 4799 | 271 | " | " | 2,48 | 7347 | 415 | " | " |
| 1,64 | 4859 | 274 | " | " | 2,50 | 7406 | 418 | " | " |

4,00 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2400 | 137 | 17 | 89,1 kg | 1,66 | 4980 | 285 | 23 | 151 kg |
| 0,82 | 2460 | 141 | 18 | 98,1 kg | 1,68 | 5040 | 288 | „ | „ |
| 0,84 | 2520 | 144 | „ | „ | 1,70 | 5100 | 292 | „ | „ |
| 0,86 | 2580 | 147 | „ | „ | 1,72 | 5160 | 296 | „ | „ |
| 0,88 | 2640 | 151 | „ | „ | 1,74 | 5220 | 298 | „ | „ |
| 0,90 | 2700 | 154 | „ | „ | 1,76 | 5280 | 302 | „ | „ |
| 0,92 | 2760 | 158 | „ | „ | 1,78 | 5340 | 305 | „ | „ |
| 0,94 | 2820 | 161 | „ | „ | 1,80 | 5400 | 309 | „ | „ |
| 0,96 | 2880 | 165 | 19 | 108 kg | 1,82 | 5460 | 313 | „ | „ |
| 0,98 | 2940 | 168 | „ | „ | 1,84 | 5520 | 316 | 24 | 162 kg |
| 1,00 | 3000 | 172 | „ | „ | 1,86 | 5580 | 319 | „ | „ |
| 1,02 | 3060 | 175 | „ | „ | 1,88 | 5640 | 322 | „ | „ |
| 1,04 | 3120 | 178 | „ | „ | 1,90 | 5700 | 326 | „ | „ |
| 1,06 | 3180 | 182 | „ | „ | 1,92 | 5760 | 330 | „ | „ |
| 1,08 | 3240 | 185 | „ | „ | 1,94 | 5820 | 333 | „ | „ |
| 1,10 | 3300 | 189 | 20 | 118 kg | 1,96 | 5880 | 336 | „ | „ |
| 1,12 | 3360 | 192 | „ | „ | 1,98 | 5940 | 340 | „ | „ |
| 1,14 | 3420 | 196 | „ | „ | 2,00 | 6000 | 343 | „ | „ |
| 1,16 | 3480 | 199 | „ | „ | 2,02 | 6060 | 347 | „ | „ |
| 1,18 | 3540 | 202 | „ | „ | 2,04 | 6120 | 350 | „ | „ |
| 1,20 | 3600 | 206 | „ | „ | 2,06 | 6180 | 353 | „ | „ |
| 1,22 | 3660 | 209 | „ | „ | 2,08 | 6240 | 356 | 25 | 175 kg |
| 1,24 | 3720 | 213 | „ | „ | 2,10 | 6300 | 360 | „ | „ |
| 1,26 | 3780 | 216 | 21 | 128 kg | 2,12 | 6360 | 364 | „ | „ |
| 1,28 | 3840 | 220 | „ | „ | 2,14 | 6420 | 367 | „ | „ |
| 1,30 | 3900 | 223 | „ | „ | 2,16 | 6480 | 370 | „ | „ |
| 1,32 | 3960 | 226 | „ | „ | 2,18 | 6540 | 374 | „ | „ |
| 1,34 | 4020 | 230 | „ | „ | 2,20 | 6600 | 378 | „ | „ |
| 1,36 | 4080 | 233 | „ | „ | 2,22 | 6660 | 381 | „ | „ |
| 1,38 | 4140 | 236 | „ | „ | 2,24 | 6720 | 384 | „ | „ |
| 1,40 | 4200 | 240 | „ | „ | 2,26 | 6780 | 388 | „ | „ |
| 1,42 | 4260 | 244 | „ | „ | 2,28 | 6840 | 391 | „ | „ |
| 1,44 | 4320 | 247 | 22 | 140 kg | 2,30 | 6900 | 394 | „ | „ |
| 1,46 | 4380 | 250 | „ | „ | 2,32 | 6960 | 398 | 26 | 189 kg |
| 1,48 | 4440 | 254 | „ | „ | 2,34 | 7020 | 401 | „ | „ |
| 1,50 | 4500 | 258 | „ | „ | 2,36 | 7080 | 405 | „ | „ |
| 1,52 | 4560 | 261 | „ | „ | 2,38 | 7140 | 408 | „ | „ |
| 1,54 | 4620 | 264 | „ | „ | 2,40 | 7200 | 412 | „ | „ |
| 1,56 | 4680 | 268 | „ | „ | 2,42 | 7260 | 415 | „ | „ |
| 1,58 | 4740 | 271 | „ | „ | 2,44 | 7320 | 418 | „ | „ |
| 1,60 | 4800 | 274 | „ | „ | 2,46 | 7380 | 421 | „ | „ |
| 1,62 | 4860 | 278 | „ | „ | 2,48 | 7440 | 425 | „ | „ |
| 1,64 | 4920 | 282 | 23 | 151 kg | 2,50 | 7500 | 429 | „ | „ |

4,05 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2430 | 141 | 18 | 99,2 kg | 1,66 | 5042 | 292 | 23 | 152 kg |
| 0,82 | 2491 | 144 | " | " | 1,68 | 5103 | 295 | " | " |
| 0,84 | 2552 | 148 | " | " | 1,70 | 5164 | 299 | " | " |
| 0,86 | 2612 | 151 | " | " | 1,72 | 5225 | 302 | " | " |
| 0,88 | 2673 | 154 | " | " | 1,74 | 5285 | 306 | " | " |
| 0,90 | 2734 | 158 | " | " | 1,76 | 5346 | 309 | " | " |
| 0,92 | 2795 | 162 | 19 | 109 kg | 1,78 | 5407 | 313 | " | " |
| 0,94 | 2855 | 165 | " | " | 1,80 | 5468 | 316 | 24 | 164 kg |
| 0,96 | 2916 | 169 | " | " | 1,82 | 5528 | 320 | " | " |
| 0,98 | 2977 | 172 | " | " | 1,84 | 5589 | 323 | " | " |
| 1,00 | 3038 | 176 | " | " | 1,86 | 5650 | 327 | " | " |
| 1,02 | 3098 | 179 | " | " | 1,88 | 5711 | 330 | " | " |
| 1,04 | 3159 | 183 | " | " | 1,90 | 5771 | 334 | " | " |
| 1,06 | 3220 | 186 | 20 | 120 kg | 1,92 | 5832 | 338 | " | " |
| 1,08 | 3281 | 189 | " | " | 1,94 | 5893 | 341 | " | " |
| 1,10 | 3341 | 193 | " | " | 1,96 | 5954 | 345 | " | " |
| 1,12 | 3402 | 197 | " | " | 1,98 | 6014 | 348 | " | " |
| 1,14 | 3463 | 201 | " | " | 2,00 | 6075 | 351 | " | " |
| 1,16 | 3524 | 204 | " | " | 2,02 | 6136 | 355 | 25 | 177 kg |
| 1,18 | 3584 | 207 | " | " | 2,04 | 6197 | 358 | " | " |
| 1,20 | 3645 | 211 | " | " | 2,06 | 6257 | 362 | " | " |
| 1,22 | 3706 | 214 | " | " | 2,08 | 6318 | 366 | " | " |
| 1,24 | 3767 | 218 | 21 | 130 kg | 2,10 | 6379 | 369 | " | " |
| 1,26 | 3827 | 221 | " | " | 2,12 | 6440 | 373 | " | " |
| 1,28 | 3888 | 225 | " | " | 2,14 | 6500 | 376 | " | " |
| 1,30 | 3949 | 228 | " | " | 2,16 | 6561 | 380 | " | " |
| 1,32 | 4010 | 232 | " | " | 2,18 | 6622 | 382 | " | " |
| 1,34 | 4070 | 235 | " | " | 2,20 | 6683 | 386 | " | " |
| 1,36 | 4131 | 239 | " | " | 2,22 | 6743 | 390 | " | " |
| 1,38 | 4192 | 243 | " | " | 2,24 | 6804 | 393 | " | " |
| 1,40 | 4253 | 246 | 22 | 141 kg | 2,26 | 6865 | 397 | 26 | 191 kg |
| 1,42 | 4313 | 249 | " | " | 2,28 | 6926 | 401 | " | " |
| 1,44 | 4374 | 253 | " | " | 2,30 | 6986 | 405 | " | " |
| 1,46 | 4435 | 256 | " | " | 2,32 | 7047 | 408 | " | " |
| 1,48 | 4496 | 260 | " | " | 2,34 | 7108 | 412 | " | " |
| 1,50 | 4556 | 264 | " | " | 2,36 | 7169 | 415 | " | " |
| 1,52 | 4617 | 267 | " | " | 2,38 | 7229 | 419 | " | " |
| 1,54 | 4678 | 271 | " | " | 2,40 | 7290 | 422 | " | " |
| 1,56 | 4739 | 274 | " | " | 2,42 | 7351 | 425 | " | " |
| 1,58 | 4799 | 278 | " | " | 2,44 | 7412 | 429 | " | " |
| 1,60 | 4860 | 281 | 23 | 152 kg | 2,46 | 7472 | 432 | " | " |
| 1,62 | 4921 | 285 | " | " | 2,48 | 7533 | 436 | " | " |
| 1,64 | 4982 | 288 | " | " | 2,50 | 7594 | 439 | " | " |

4,10 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2460 | 144 | 18 | 100 kg | 1,66 | 5105 | 299 | 23 | 154 kg |
| 0,82 | 2522 | 148 | „ | „ | 1,68 | 5166 | 303 | „ | „ |
| 0,84 | 2583 | 151 | „ | „ | 1,70 | 5228 | 306 | „ | „ |
| 0,86 | 2645 | 154 | „ | „ | 1,72 | 5289 | 309 | „ | „ |
| 0,88 | 2706 | 158 | „ | „ | 1,74 | 5351 | 313 | „ | „ |
| 0,90 | 2768 | 162 | 19 | 110 kg | 1,76 | 5412 | 317 | 24 | 166 kg |
| 0,92 | 2829 | 165 | „ | „ | 1,78 | 5474 | 321 | „ | „ |
| 0,94 | 2891 | 169 | „ | „ | 1,80 | 5535 | 324 | „ | „ |
| 0,96 | 2952 | 172 | „ | „ | 1,82 | 5597 | 327 | „ | „ |
| 0,98 | 3014 | 176 | „ | „ | 1,84 | 5658 | 331 | „ | „ |
| 1,00 | 3075 | 180 | „ | „ | 1,86 | 5720 | 335 | „ | „ |
| 1,02 | 3137 | 184 | „ | „ | 1,88 | 5781 | 339 | „ | „ |
| 1,04 | 3198 | 187 | 20 | 121 kg | 1,90 | 5843 | 342 | „ | „ |
| 1,06 | 3260 | 191 | „ | „ | 1,92 | 5904 | 345 | „ | „ |
| 1,08 | 3321 | 194 | „ | „ | 1,94 | 5966 | 349 | „ | „ |
| 1,10 | 3383 | 198 | „ | „ | 1,96 | 6027 | 353 | „ | „ |
| 1,12 | 3444 | 202 | „ | „ | 1,98 | 6089 | 357 | 25 | 179 kg |
| 1,14 | 3506 | 205 | „ | „ | 2,00 | 6150 | 360 | „ | „ |
| 1,16 | 3567 | 209 | „ | „ | 2,02 | 6212 | 364 | „ | „ |
| 1,18 | 3629 | 213 | „ | „ | 2,04 | 6273 | 367 | „ | „ |
| 1,20 | 3690 | 216 | 21 | 131 kg | 2,06 | 6335 | 371 | „ | „ |
| 1,22 | 3752 | 219 | „ | „ | 2,08 | 6396 | 374 | „ | „ |
| 1,24 | 3813 | 223 | „ | „ | 2,10 | 6458 | 378 | „ | „ |
| 1,26 | 3875 | 227 | „ | „ | 2,12 | 6519 | 381 | „ | „ |
| 1,28 | 3936 | 231 | „ | „ | 2,14 | 6581 | 385 | „ | „ |
| 1,30 | 3998 | 234 | „ | „ | 2,16 | 6642 | 389 | „ | „ |
| 1,32 | 4059 | 237 | „ | „ | 2,18 | 6704 | 393 | „ | „ |
| 1,34 | 4121 | 241 | „ | „ | 2,20 | 6765 | 396 | „ | „ |
| 1,36 | 4182 | 245 | 22 | 143 kg | 2,22 | 6827 | 400 | 26 | 193 kg |
| 1,38 | 4244 | 248 | „ | „ | 2,24 | 6888 | 403 | „ | „ |
| 1,40 | 4305 | 252 | „ | „ | 2,26 | 6950 | 407 | „ | „ |
| 1,42 | 4367 | 256 | „ | „ | 2,28 | 7011 | 411 | „ | „ |
| 1,44 | 4428 | 260 | „ | „ | 2,30 | 7073 | 415 | „ | „ |
| 1,46 | 4490 | 263 | „ | „ | 2,32 | 7134 | 418 | „ | „ |
| 1,48 | 4551 | 267 | „ | „ | 2,34 | 7196 | 422 | „ | „ |
| 1,50 | 4613 | 270 | „ | „ | 2,36 | 7257 | 425 | „ | „ |
| 1,52 | 4674 | 274 | „ | „ | 2,38 | 7319 | 428 | „ | „ |
| 1,54 | 4736 | 278 | „ | „ | 2,40 | 7380 | 432 | „ | „ |
| 1,56 | 4797 | 281 | 23 | 154 kg | 2,42 | 7442 | 436 | „ | „ |
| 1,58 | 4859 | 285 | „ | „ | 2,44 | 7503 | 439 | „ | „ |
| 1,60 | 4920 | 288 | „ | „ | 2,46 | 7565 | 443 | 27 | 206 kg |
| 1,62 | 4982 | 292 | „ | „ | 2,48 | 7626 | 446 | „ | „ |
| 1,64 | 5043 | 295 | „ | „ | 2,50 | 7688 | 450 | „ | „ |

4,15 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2490 | 148 | 18 | 101 kg | 1,66 | 5167 | 306 | 23 | 156 kg |
| 0,82 | 2552 | 151 | " | " | 1,68 | 5229 | 310 | " | " |
| 0,84 | 2615 | 155 | " | " | 1,70 | 5291 | 313 | " | " |
| 0,86 | 2677 | 158 | " | " | 1,72 | 5354 | 318 | 24 | 168 kg |
| 0,88 | 2739 | 162 | 19 | 112 kg | 1,74 | 5416 | 321 | " | " |
| 0,90 | 2801 | 166 | " | " | 1,76 | 5478 | 325 | " | " |
| 0,92 | 2864 | 170 | " | " | 1,78 | 5540 | 328 | " | " |
| 0,94 | 2926 | 173 | " | " | 1,80 | 5603 | 333 | " | " |
| 0,96 | 2988 | 177 | " | " | 1,82 | 5665 | 336 | " | " |
| 0,98 | 3050 | 181 | " | " | 1,84 | 5727 | 340 | " | " |
| 1,00 | 3113 | 184 | " | " | 1,86 | 5789 | 343 | " | " |
| 1,02 | 3175 | 188 | 20 | 122 kg | 1,88 | 5852 | 348 | " | " |
| 1,04 | 3237 | 192 | " | " | 1,90 | 5914 | 351 | " | " |
| 1,06 | 3299 | 195 | " | " | 1,92 | 5976 | 354 | 25 | 181 kg |
| 1,08 | 3362 | 199 | " | " | 1,94 | 6038 | 358 | " | " |
| 1,10 | 3424 | 203 | " | " | 1,96 | 6101 | 362 | " | " |
| 1,12 | 3486 | 206 | " | " | 1,98 | 6163 | 366 | " | " |
| 1,14 | 3548 | 210 | " | " | 2,00 | 6225 | 369 | " | " |
| 1,16 | 3611 | 214 | " | " | 2,02 | 6287 | 372 | " | " |
| 1,18 | 3673 | 218 | 21 | 133 kg | 2,04 | 6350 | 376 | " | " |
| 1,20 | 3735 | 222 | " | " | 2,06 | 6412 | 380 | " | " |
| 1,22 | 3797 | 225 | " | " | 2,08 | 6474 | 384 | " | " |
| 1,24 | 3860 | 228 | " | " | 2,10 | 6536 | 387 | " | " |
| 1,26 | 3922 | 232 | " | " | 2,12 | 6599 | 391 | " | " |
| 1,28 | 3984 | 236 | " | " | 2,14 | 6661 | 395 | " | " |
| 1,30 | 4046 | 240 | " | " | 2,16 | 6723 | 399 | 26 | 195 kg |
| 1,32 | 4109 | 244 | " | " | 2,18 | 6785 | 402 | " | " |
| 1,34 | 4171 | 247 | 22 | 144 kg | 2,20 | 6848 | 405 | " | " |
| 1,36 | 4233 | 251 | " | " | 2,22 | 6910 | 410 | " | " |
| 1,38 | 4295 | 254 | " | " | 2,24 | 6972 | 413 | " | " |
| 1,40 | 4358 | 258 | " | " | 2,26 | 7034 | 417 | " | " |
| 1,42 | 4420 | 262 | " | " | 2,28 | 7097 | 420 | " | " |
| 1,44 | 4482 | 266 | " | " | 2,30 | 7159 | 425 | " | " |
| 1,46 | 4544 | 269 | " | " | 2,32 | 7221 | 429 | " | " |
| 1,48 | 4607 | 274 | " | " | 2,34 | 7283 | 432 | " | " |
| 1,50 | 4669 | 277 | " | " | 2,36 | 7346 | 435 | " | " |
| 1,52 | 4731 | 280 | 23 | 156 kg | 2,38 | 7408 | 440 | " | " |
| 1,54 | 4793 | 284 | " | " | 2,40 | 7470 | 443 | 27 | 208 kg |
| 1,56 | 4856 | 288 | " | " | 2,42 | 7532 | 446 | " | " |
| 1,58 | 4918 | 292 | " | " | 2,44 | 7595 | 450 | " | " |
| 1,60 | 4980 | 296 | " | " | 2,46 | 7657 | 455 | " | " |
| 1,62 | 5042 | 298 | " | " | 2,48 | 7719 | 457 | " | " |
| 1,64 | 5105 | 303 | " | " | 2,50 | 7781 | 461 | " | " |

4,20 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2520 | 151 | 18 | 102 kg | 1,66 | 5229 | 314 | 23 | 157 kg |
| 0,82 | 2583 | 155 | „ | „ | 1,68 | 5292 | 317 | 24 | 170 kg |
| 0,84 | 2646 | 159 | „ | „ | 1,70 | 5355 | 322 | „ | „ |
| 0,86 | 2709 | 162 | 19 | 113 kg | 1,72 | 5418 | 325 | „ | „ |
| 0,88 | 2772 | 166 | „ | „ | 1,74 | 5481 | 329 | „ | „ |
| 0.90 | 2835 | 170 | „ | „ | 1,76 | 5544 | 332 | „ | „ |
| 0,92 | 2898 | 174 | „ | „ | 1,78 | 5607 | 337 | „ | „ |
| 0,94 | 2961 | 178 | „ | „ | 1.80 | 5670 | 340 | „ | „ |
| 0,96 | 3024 | 182 | „ | „ | 1,82 | 5733 | 344 | „ | „ |
| 0,98 | 3087 | 185 | „ | „ | 1,84 | 5796 | 347 | „ | „ |
| 1,00 | 3150 | 189 | 20 | 124 kg | 1,86 | 5859 | 352 | „ | „ |
| 1,02 | 3213 | 193 | „ | „ | 1,88 | 5922 | 356 | 25 | 183 kg |
| 1,04 | 3276 | 196 | „ | „ | 1,90 | 5985 | 359 | „ | „ |
| 1,06 | 3339 | 200 | „ | „ | 1,92 | 6048 | 362 | „ | „ |
| 1,08 | 3402 | 204 | „ | „ | 1,94 | 6111 | 366 | „ | „ |
| 1,10 | 3465 | 208 | „ | „ | 1,96 | 6174 | 370 | „ | „ |
| 1,12 | 3528 | 212 | „ | „ | 1,98 | 6237 | 374 | „ | „ |
| 1,14 | 3591 | 216 | 21 | 134 kg | 2,00 | 6300 | 378 | „ | „ |
| 1,16 | 3654 | 219 | „ | „ | 2,02 | 6363 | 382 | „ | „ |
| 1,18 | 3717 | 223 | „ | „ | 2,04 | 6426 | 386 | „ | „ |
| 1,20 | 3780 | 227 | „ | „ | 2,06 | 6489 | 389 | „ | „ |
| 1,22 | 3843 | 231 | „ | „ | 2,08 | 6552 | 393 | „ | „ |
| 1,24 | 3906 | 234 | „ | „ | 2,10 | 6615 | 397 | 26 | 197 kg |
| 1,26 | 3969 | 238 | „ | „ | 2,12 | 6678 | 401 | „ | „ |
| 1,28 | 4032 | 242 | „ | „ | 2,14 | 6741 | 404 | „ | „ |
| 1,30 | 4095 | 245 | 22 | 146 kg | 2,16 | 6804 | 408 | „ | „ |
| 1,32 | 4158 | 249 | „ | „ | 2,18 | 6867 | 412 | „ | „ |
| 1,34 | 4221 | 253 | „ | „ | 2,20 | 6930 | 416 | „ | „ |
| 1,36 | 4284 | 257 | „ | „ | 2,22 | 6993 | 419 | „ | „ |
| 1,38 | 4347 | 260 | „ | „ | 2,24 | 7056 | 423 | „ | „ |
| 1,40 | 4410 | 265 | „ | „ | 2,26 | 7119 | 427 | „ | „ |
| 1,42 | 4473 | 268 | „ | „ | 2,28 | 7182 | 431 | „ | „ |
| 1,44 | 4536 | 272 | „ | „ | 2,30 | 7215 | 433 | „ | „ |
| 1,46 | 4599 | 276 | „ | „ | 2,32 | 7308 | 438 | „ | „ |
| 1,48 | 4662 | 280 | 23 | 157 kg | 2,34 | 7371 | 442 | 27 | 211 kg |
| 1,50 | 4725 | 284 | „ | „ | 2,36 | 7434 | 446 | „ | „ |
| 1,52 | 4788 | 287 | „ | „ | 2,38 | 7497 | 449 | „ | „ |
| 1,54 | 4851 | 291 | „ | „ | 2,40 | 7560 | 454 | „ | „ |
| 1,56 | 4914 | 295 | „ | „ | 2,42 | 7623 | 457 | „ | „ |
| 1,58 | 4977 | 298 | „ | „ | 2,44 | 7686 | 461 | „ | „ |
| 1,60 | 5040 | 302 | „ | „ | 2,46 | 7749 | 464 | „ | „ |
| 1,62 | 5103 | 306 | „ | „ | 2,48 | 7812 | 469 | „ | „ |
| 1,64 | 5166 | 310 | „ | „ | 2,50 | 7875 | 472 | „ | „ |

## 4,25 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0.25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2550 | 155 | 18 | 104 kg | 1,66 | 5291 | 320 | 24 | 172 kg |
| 0,82 | 2614 | 159 | „ | „ | 1,68 | 5355 | 325 | „ | „ |
| 0,84 | 2678 | 162 | 19 | 114 kg | 1,70 | 5419 | 329 | „ | „ |
| 0,86 | 2741 | 166 | „ | „ | 1,72 | 5483 | 333 | „ | „ |
| 0,88 | 2805 | 170 | „ | „ | 1,74 | 5546 | 336 | „ | „ |
| 0,90 | 2869 | 174 | „ | „ | 1,76 | 5610 | 341 | „ | „ |
| 0,92 | 2933 | 178 | „ | „ | 1,78 | 5674 | 344 | „ | „ |
| 0,94 | 2996 | 182 | „ | „ | 1,80 | 5738 | 348 | „ | „ |
| 0,96 | 3060 | 186 | 20 | 125 kg | 1,82 | 5801 | 352 | „ | „ |
| 0,98 | 3124 | 189 | „ | „ | 1,84 | 5865 | 356 | 25 | 185 kg |
| 1,00 | 3188 | 193 | „ | „ | 1,86 | 5929 | 360 | „ | „ |
| 1,02 | 3251 | 197 | „ | „ | 1,88 | 5993 | 364 | „ | „ |
| 1,04 | 3315 | 201 | „ | „ | 1,90 | 6056 | 368 | „ | „ |
| 1,06 | 3379 | 205 | „ | „ | 1,92 | 6120 | 371 | „ | „ |
| 1,08 | 3443 | 209 | „ | „ | 1,94 | 6184 | 375 | „ | „ |
| 1,10 | 3506 | 212 | „ | „ | 1,96 | 6248 | 378 | „ | „ |
| 1,12 | 3570 | 216 | 21 | 135 kg | 1,98 | 6311 | 383 | „ | „ |
| 1,14 | 3634 | 220 | „ | „ | 2,00 | 6375 | 387 | „ | „ |
| 1,16 | 3698 | 224 | „ | „ | 2,02 | 6439 | 390 | „ | „ |
| 1,18 | 3761 | 228 | „ | „ | 2,04 | 6503 | 395 | „ | „ |
| 1,20 | 3825 | 232 | „ | „ | 2,06 | 6566 | 399 | 26 | 199 kg |
| 1,22 | 3889 | 236 | „ | „ | 2,08 | 6630 | 403 | „ | „ |
| 1,24 | 3953 | 240 | „ | „ | 2,10 | 6694 | 406 | „ | „ |
| 1,26 | 4016 | 244 | „ | „ | 2,12 | 6758 | 410 | „ | „ |
| 1,28 | 4080 | 248 | 22 | 147 kg | 2,14 | 6821 | 414 | „ | „ |
| 1,30 | 4144 | 251 | „ | „ | 2,16 | 6885 | 418 | „ | „ |
| 1,32 | 4208 | 256 | „ | „ | 2,18 | 6949 | 421 | „ | „ |
| 1,34 | 4271 | 259 | „ | „ | 2,20 | 7013 | 426 | „ | „ |
| 1,36 | 4335 | 263 | „ | „ | 2,22 | 7076 | 429 | „ | „ |
| 1,38 | 4399 | 267 | „ | „ | 2,24 | 7140 | 433 | „ | „ |
| 1,40 | 4463 | 271 | „ | „ | 2,26 | 7204 | 437 | „ | „ |
| 1,42 | 4526 | 275 | „ | „ | 2,28 | 7268 | 441 | „ | „ |
| 1,44 | 4590 | 278 | „ | „ | 2,30 | 7331 | 445 | 27 | 213 kg |
| 1,46 | 4654 | 283 | 23 | 159 kg | 2,32 | 7395 | 449 | „ | „ |
| 1,48 | 4718 | 286 | „ | „ | 2,34 | 7459 | 452 | „ | „ |
| 1,50 | 4781 | 290 | „ | „ | 2,36 | 7523 | 456 | „ | „ |
| 1,52 | 4845 | 294 | „ | „ | 2,38 | 7586 | 460 | „ | „ |
| 1,54 | 4909 | 298 | „ | „ | 2,40 | 7650 | 464 | „ | „ |
| 1,56 | 4973 | 302 | „ | „ | 2,42 | 7714 | 468 | „ | „ |
| 1,58 | 5036 | 306 | „ | „ | 2,44 | 7778 | 472 | „ | „ |
| 1,60 | 5100 | 310 | „ | „ | 2,46 | 7841 | 475 | „ | „ |
| 1,62 | 5164 | 314 | „ | „ | 2,48 | 7905 | 480 | „ | „ |
| 1,64 | 5228 | 317 | 24 | 172 kg | 2,50 | 7969 | 484 | „ | „ |

4,30 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2580 | 158 | 18 | 105 kg | 1,66 | 5354 | 329 | 24 | 174 kg |
| 0,82 | 2645 | 163 | 19 | 115 kg | 1,68 | 5418 | 333 | " | " |
| 0,84 | 2709 | 166 | " | " | 1,70 | 5483 | 337 | " | " |
| 0,86 | 2774 | 170 | " | " | 1,72 | 5547 | 341 | " | " |
| 0,88 | 2838 | 174 | " | " | 1,74 | 5612 | 345 | " | " |
| 0,90 | 2903 | 178 | " | " | 1,76 | 5676 | 348 | " | " |
| 0,92 | 2967 | 182 | " | " | 1,78 | 5741 | 352 | " | " |
| 0,94 | 3032 | 186 | 20 | 126 kg | 1,80 | 5805 | 357 | 25 | 187 kg |
| 0,96 | 3096 | 190 | " | " | 1,82 | 5870 | 360 | " | " |
| 0,98 | 3161 | 194 | " | " | 1,84 | 5934 | 364 | " | " |
| 1,00 | 3225 | 198 | " | " | 1,86 | 5999 | 368 | " | " |
| 1,02 | 3290 | 202 | " | " | 1,88 | 6063 | 372 | " | " |
| 1,04 | 3354 | 206 | " | " | 1,90 | 6128 | 376 | " | " |
| 1,06 | 3419 | 210 | " | " | 1,92 | 6192 | 380 | " | " |
| 1,08 | 3483 | 214 | " | " | 1,94 | 6257 | 384 | " | " |
| 1,10 | 3548 | 218 | 21 | 137 kg | 1,96 | 6321 | 388 | " | " |
| 1,12 | 3612 | 222 | " | " | 1,98 | 6386 | 392 | " | " |
| 1,14 | 3677 | 226 | " | " | 2,00 | 6450 | 396 | " | " |
| 1,16 | 3741 | 230 | " | " | 2,02 | 6515 | 400 | 26 | 201 kg |
| 1,18 | 3806 | 234 | " | " | 2,04 | 6579 | 404 | " | " |
| 1,20 | 3870 | 238 | " | " | 2,06 | 6644 | 408 | " | " |
| 1,22 | 3935 | 242 | " | " | 2,08 | 6708 | 412 | " | " |
| 1,24 | 3999 | 246 | 22 | 149 kg | 2,10 | 6773 | 416 | " | " |
| 1,26 | 4064 | 250 | " | " | 2,12 | 6837 | 420 | " | " |
| 1,28 | 4128 | 254 | " | " | 2,14 | 6902 | 424 | " | " |
| 1,30 | 4193 | 258 | " | " | 2,16 | 6966 | 428 | " | " |
| 1,32 | 4257 | 262 | " | " | 2,18 | 7031 | 432 | " | " |
| 1,34 | 4322 | 265 | " | " | 2,20 | 7095 | 435 | " | " |
| 1,36 | 4386 | 269 | " | " | 2,22 | 7160 | 440 | " | " |
| 1,38 | 4451 | 273 | " | " | 2,24 | 7224 | 444 | 27 | 215 kg |
| 1,40 | 4515 | 277 | " | " | 2,26 | 7289 | 447 | " | " |
| 1,42 | 4580 | 281 | 23 | 160 kg | 2,28 | 7353 | 451 | " | " |
| 1,44 | 4644 | 285 | " | " | 2,30 | 7418 | 455 | " | " |
| 1,46 | 4709 | 289 | " | " | 2,32 | 7482 | 459 | " | " |
| 1,48 | 4773 | 293 | " | " | 2,34 | 7547 | 463 | " | " |
| 1,50 | 4838 | 297 | " | " | 2,36 | 7611 | 467 | " | " |
| 1,52 | 4902 | 301 | " | " | 2,38 | 7676 | 471 | " | " |
| 1,54 | 4967 | 305 | " | " | 2,40 | 7740 | 475 | " | " |
| 1,56 | 5031 | 309 | " | " | 2,42 | 7805 | 480 | " | " |
| 1,58 | 5096 | 313 | " | " | 2,44 | 7869 | 484 | " | " |
| 1,60 | 5160 | 317 | 24 | 174 kg | 2,46 | 7934 | 487 | " | " |
| 1,62 | 5225 | 321 | " | " | 2,48 | 7998 | 491 | " | " |
| 1,64 | 5289 | 325 | " | " | 2,50 | 8063 | 495 | 28 | 230 kg |

4,35 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2610 | 162 | 19 | 116 kg | 1,66 | 5416 | 336 | 24 | 175 kg |
| 0,82 | 2675 | 166 | " | " | 1,68 | 5481 | 340 | " | " |
| 0,84 | 2741 | 170 | " | " | 1,70 | 5546 | 344 | " | " |
| 0,86 | 2806 | 174 | " | " | 1,72 | 5612 | 349 | " | " |
| 0,88 | 2871 | 178 | " | " | 1,74 | 5677 | 352 | " | " |
| 0,90 | 2936 | 182 | " | " | 1,76 | 5742 | 356 | 25 | 189 kg |
| 0,92 | 3002 | 187 | 20 | 127 kg | 1,78 | 5807 | 361 | " | " |
| 0,94 | 3067 | 191 | " | " | 1,80 | 5873 | 365 | " | " |
| 0,96 | 3132 | 195 | " | " | 1,82 | 5938 | 368 | " | " |
| 0,98 | 3197 | 199 | " | " | 1,84 | 6003 | 373 | " | " |
| 1,00 | 3263 | 203 | " | " | 1,86 | 6068 | 377 | " | " |
| 1,02 | 3328 | 207 | " | " | 1,88 | 6134 | 381 | " | " |
| 1,04 | 3393 | 211 | " | " | 1,90 | 6199 | 384 | " | " |
| 1,06 | 3458 | 214 | " | " | 1,92 | 6264 | 389 | " | " |
| 1,08 | 3524 | 219 | 21 | 138 kg | 1,94 | 6329 | 393 | " | " |
| 1,10 | 3589 | 223 | " | " | 1,96 | 6395 | 397 | 26 | 203 kg |
| 1,12 | 3654 | 227 | " | " | 1,98 | 6460 | 401 | " | " |
| 1,14 | 3719 | 231 | " | " | 2,00 | 6525 | 405 | " | " |
| 1,16 | 3785 | 235 | " | " | 2,02 | 6590 | 409 | " | " |
| 1,18 | 3850 | 239 | " | " | 2,04 | 6656 | 414 | " | " |
| 1,20 | 3915 | 243 | " | " | 2,06 | 6721 | 418 | " | " |
| 1,22 | 3980 | 247 | 22 | 150 kg | 2,08 | 6786 | 422 | " | " |
| 1,24 | 4046 | 251 | " | " | 2,10 | 6851 | 426 | " | " |
| 1,26 | 4111 | 256 | " | " | 2,12 | 6917 | 430 | " | " |
| 1,28 | 4176 | 259 | " | " | 2,14 | 6982 | 434 | " | " |
| 1,30 | 4241 | 263 | " | " | 2,16 | 7047 | 437 | " | " |
| 1,32 | 4307 | 268 | " | " | 2,18 | 7112 | 442 | 27 | 218 kg |
| 1,34 | 4372 | 271 | " | " | 2,20 | 7178 | 446 | " | " |
| 1,36 | 4437 | 276 | " | " | 2,22 | 7243 | 450 | " | " |
| 1,38 | 4502 | 280 | 23 | 162 kg | 2,24 | 7308 | 454 | " | " |
| 1,40 | 4568 | 284 | " | " | 2,26 | 7373 | 458 | " | " |
| 1,42 | 4633 | 288 | " | " | 2,28 | 7439 | 462 | " | " |
| 1,44 | 4698 | 292 | " | " | 2,30 | 7504 | 466 | " | " |
| 1,46 | 4763 | 296 | " | " | 2,32 | 7569 | 470 | " | " |
| 1,48 | 4829 | 300 | " | " | 2,34 | 7634 | 474 | " | " |
| 1,50 | 4894 | 304 | " | " | 2,36 | 7700 | 478 | " | " |
| 1,52 | 4959 | 308 | " | " | 2,38 | 7765 | 483 | " | " |
| 1,54 | 5024 | 312 | " | " | 2,40 | 7830 | 486 | " | " |
| 1,56 | 5090 | 316 | 24 | 175 kg | 2,42 | 7895 | 490 | " | " |
| 1,58 | 5155 | 320 | " | " | 2,44 | 7961 | 495 | 28 | 232 kg |
| 1,60 | 5220 | 324 | " | " | 2,46 | 8026 | 498 | " | " |
| 1,62 | 5285 | 328 | " | " | 2,48 | 8091 | 502 | " | " |
| 1,64 | 5351 | 333 | " | " | 2,50 | 8156 | 507 | " | " |

4,40 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2640 | 166 | 19 | 117 kg | 1,66 | 5478 | 344 | 24 | 177 kg |
| 0,82 | 2706 | 170 | „ | „ | 1,68 | 5544 | 348 | „ | „ |
| 0,84 | 2772 | 174 | „ | „ | 1,70 | 5610 | 353 | „ | „ |
| 0,86 | 2838 | 178 | „ | „ | 1,72 | 5676 | 357 | 25 | 191 kg |
| 0,88 | 2904 | 183 | „ | „ | 1,74 | 5742 | 360 | „ | „ |
| 0,90 | 2970 | 187 | 20 | 129 kg | 1,76 | 5808 | 365 | „ | „ |
| 0,92 | 3036 | 191 | „ | „ | 1,78 | 5874 | 369 | „ | „ |
| 0,94 | 3102 | 195 | „ | „ | 1,80 | 5940 | 373 | „ | „ |
| 0,96 | 3168 | 199 | „ | „ | 1,82 | 6006 | 377 | „ | „ |
| 0,98 | 3234 | 204 | „ | „ | 1,84 | 6072 | 382 | „ | „ |
| 1,00 | 3300 | 208 | „ | „ | 1,86 | 6138 | 385 | „ | „ |
| 1,02 | 3366 | 212 | „ | „ | 1,88 | 6204 | 390 | „ | „ |
| 1,04 | 3432 | 216 | 21 | 140 kg | 1,90 | 6270 | 394 | „ | „ |
| 1,06 | 3498 | 220 | „ | „ | 1,92 | 6336 | 398 | 26 | 205 kg |
| 1,08 | 3564 | 224 | „ | „ | 1,94 | 6402 | 402 | „ | „ |
| 1,10 | 3630 | 228 | „ | „ | 1,96 | 6468 | 406 | „ | „ |
| 1,12 | 3696 | 232 | „ | „ | 1,98 | 6534 | 410 | „ | „ |
| 1,14 | 3762 | 237 | „ | „ | 2,00 | 6600 | 415 | „ | „ |
| 1,16 | 3828 | 241 | „ | „ | 2,02 | 6666 | 419 | „ | „ |
| 1,18 | 3894 | 245 | 22 | 152 kg | 2,04 | 6732 | 423 | „ | „ |
| 1,20 | 3960 | 249 | „ | „ | 2,06 | 6798 | 426 | „ | „ |
| 1,22 | 4026 | 253 | „ | „ | 2,08 | 6864 | 431 | „ | „ |
| 1,24 | 4092 | 257 | „ | „ | 2,10 | 6930 | 435 | „ | „ |
| 1,26 | 4158 | 262 | „ | „ | 2,12 | 6996 | 440 | „ | „ |
| 1,28 | 4224 | 266 | „ | „ | 2,14 | 7062 | 444 | 27 | 220 kg |
| 1,30 | 4290 | 269 | „ | „ | 2,16 | 7128 | 448 | „ | „ |
| 1,32 | 4356 | 274 | „ | „ | 2,18 | 7194 | 452 | „ | „ |
| 1,34 | 4422 | 278 | „ | „ | 2,20 | 7260 | 456 | „ | „ |
| 1,36 | 4488 | 282 | 23 | 164 kg | 2,22 | 7326 | 460 | „ | „ |
| 1,38 | 4554 | 286 | „ | „ | 2,24 | 7392 | 464 | „ | „ |
| 1,40 | 4620 | 290 | „ | „ | 2,26 | 7458 | 469 | „ | „ |
| 1,42 | 4686 | 294 | „ | „ | 2,28 | 7524 | 473 | „ | „ |
| 1,44 | 4752 | 299 | „ | „ | 2,30 | 7590 | 477 | „ | „ |
| 1,46 | 4818 | 303 | „ | „ | 2,32 | 7656 | 481 | „ | „ |
| 1,48 | 4884 | 307 | „ | „ | 2,34 | 7722 | 485 | „ | „ |
| 1,50 | 4950 | 311 | „ | „ | 2,36 | 7788 | 489 | „ | „ |
| 1,52 | 5016 | 316 | 24 | 177 kg | 2,38 | 7854 | 494 | 28 | 234 kg |
| 1,54 | 5082 | 320 | „ | „ | 2,40 | 7920 | 498 | „ | „ |
| 1,56 | 5148 | 323 | „ | „ | 2,42 | 7986 | 502 | „ | „ |
| 1,58 | 5214 | 328 | „ | „ | 2,44 | 8052 | 506 | „ | „ |
| 1,60 | 5280 | 332 | „ | „ | 2,46 | 8118 | 510 | „ | „ |
| 1,62 | 5346 | 336 | „ | „ | 2,48 | 8184 | 514 | „ | „ |
| 1,64 | 5412 | 340 | „ | „ | 2,50 | 8250 | 519 | „ | „ |

**4,45 m freitragend.**

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2670 | 170 | 19 | 118 kg | 1,66 | 5540 | 352 | 24 | 179 kg |
| 0,82 | 2737 | 174 | „ | „ | 1,68 | 5607 | 356 | 25 | 193 kg |
| 0,84 | 2804 | 178 | „ | „ | 1,70 | 5674 | 360 | „ | „ |
| 0,86 | 2870 | 183 | „ | „ | 1,72 | 5741 | 365 | „ | „ |
| 0,88 | 2937 | 187 | 20 | 130 kg | 1,74 | 5807 | 369 | „ | „ |
| 0,90 | 3004 | 191 | „ | „ | 1,76 | 5874 | 373 | „ | „ |
| 0,92 | 3071 | 195 | „ | „ | 1,78 | 5941 | 377 | „ | „ |
| 0,94 | 3137 | 199 | „ | „ | 1,80 | 6008 | 381 | „ | „ |
| 0,96 | 3204 | 203 | „ | „ | 1,82 | 6074 | 386 | „ | „ |
| 0,98 | 3271 | 208 | „ | „ | 1,84 | 6141 | 390 | „ | „ |
| 1,00 | 3338 | 212 | „ | „ | 1,86 | 6208 | 394 | „ | „ |
| 1,02 | 3404 | 216 | 21 | 141 kg | 1,88 | 6275 | 399 | 26 | 207 kg |
| 1,04 | 3471 | 220 | „ | „ | 1,90 | 6341 | 403 | „ | „ |
| 1,06 | 3538 | 224 | „ | „ | 1,92 | 6408 | 407 | „ | „ |
| 1,08 | 3605 | 229 | „ | „ | 1,94 | 6475 | 412 | „ | „ |
| 1,10 | 3671 | 233 | „ | „ | 1,96 | 6542 | 416 | „ | „ |
| 1,12 | 3738 | 237 | „ | „ | 1,98 | 6608 | 420 | „ | „ |
| 1,14 | 3805 | 241 | „ | „ | 2,00 | 6675 | 424 | „ | „ |
| 1,16 | 3872 | 246 | 22 | 154 kg | 2,02 | 6742 | 428 | „ | „ |
| 1,18 | 3938 | 250 | „ | „ | 2,04 | 6809 | 433 | „ | „ |
| 1,20 | 4005 | 255 | „ | „ | 2,06 | 6875 | 437 | „ | „ |
| 1,22 | 4072 | 259 | „ | „ | 2,08 | 6942 | 441 | „ | „ |
| 1,24 | 4139 | 263 | „ | „ | 2,10 | 7009 | 445 | 27 | 222 kg |
| 1,26 | 4205 | 267 | „ | „ | 2,12 | 7076 | 450 | „ | „ |
| 1,28 | 4272 | 272 | „ | „ | 2,14 | 7142 | 454 | „ | „ |
| 1,30 | 4339 | 276 | „ | „ | 2,16 | 7209 | 458 | „ | „ |
| 1,32 | 4406 | 280 | 23 | 166 kg | 2,18 | 7276 | 462 | „ | „ |
| 1,34 | 4472 | 284 | „ | „ | 2,20 | 7343 | 466 | „ | „ |
| 1,36 | 4539 | 288 | „ | „ | 2,22 | 7409 | 470 | „ | „ |
| 1,38 | 4606 | 292 | „ | „ | 2,24 | 7476 | 475 | „ | „ |
| 1,40 | 4673 | 297 | „ | „ | 2,26 | 7543 | 479 | „ | „ |
| 1,42 | 4739 | 301 | „ | „ | 2,28 | 7610 | 484 | „ | „ |
| 1,44 | 4806 | 305 | „ | „ | 2,30 | 7676 | 488 | „ | „ |
| 1,46 | 4873 | 310 | „ | „ | 2,32 | 7743 | 492 | 28 | 237 kg |
| 1,48 | 4940 | 314 | „ | „ | 2,34 | 7810 | 496 | „ | „ |
| 1,50 | 5006 | 318 | 24 | 179 kg | 2,36 | 7877 | 500 | „ | „ |
| 1,52 | 5073 | 323 | „ | „ | 2,38 | 7943 | 504 | „ | „ |
| 1,54 | 5140 | 326 | „ | „ | 2,40 | 8010 | 509 | „ | „ |
| 1,56 | 5207 | 330 | „ | „ | 2,42 | 8077 | 513 | „ | „ |
| 1,58 | 5273 | 335 | „ | „ | 2,44 | 8144 | 517 | „ | „ |
| 1,60 | 5340 | 339 | „ | „ | 2,46 | 8210 | 522 | „ | „ |
| 1,62 | 5407 | 343 | „ | „ | 2,48 | 8277 | 526 | „ | „ |
| 1,64 | 5474 | 348 | „ | „ | 2,50 | 8344 | 530 | „ | „ |

4,50 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2700 | 174 | 19 | 120 kg | 1,66 | 5603 | 360 | 25 | 195 kg |
| 0,82 | 2768 | 178 | „ | „ | 1,68 | 5670 | 365 | „ | „ |
| 0,84 | 2835 | 182 | „ | „ | 1,70 | 5738 | 369 | „ | „ |
| 0,86 | 2903 | 187 | 20 | 131 kg | 1,72 | 5805 | 373 | „ | „ |
| 0,88 | 2970 | 191 | „ | „ | 1,74 | 5873 | 377 | „ | „ |
| 0,90 | 3038 | 195 | „ | „ | 1,76 | 5940 | 382 | „ | „ |
| 0,92 | 3105 | 200 | „ | „ | 1,78 | 6008 | 386 | „ | „ |
| 0,94 | 3173 | 204 | „ | „ | 1,80 | 6075 | 390 | „ | „ |
| 0,96 | 3240 | 208 | „ | „ | 1,82 | 6143 | 394 | „ | „ |
| 0,98 | 3308 | 213 | „ | „ | 1,84 | 6210 | 399 | 26 | 209 kg |
| 1,00 | 3375 | 217 | 21 | 143 kg | 1,86 | 6278 | 403 | „ | „ |
| 1,02 | 3443 | 221 | „ | „ | 1,88 | 6345 | 408 | „ | „ |
| 1,04 | 3510 | 225 | „ | „ | 1,90 | 6413 | 412 | „ | „ |
| 1,06 | 3578 | 229 | „ | „ | 1,92 | 6480 | 416 | „ | „ |
| 1,08 | 3645 | 234 | „ | „ | 1,94 | 6548 | 420 | „ | „ |
| 1,10 | 3713 | 238 | „ | „ | 1,96 | 6615 | 425 | „ | „ |
| 1,12 | 3780 | 243 | „ | „ | 1,98 | 6683 | 429 | „ | „ |
| 1,14 | 3848 | 247 | 22 | 155 kg | 2,00 | 6750 | 434 | „ | „ |
| 1,16 | 3915 | 251 | „ | „ | 2,02 | 6818 | 438 | „ | „ |
| 1,18 | 3983 | 256 | „ | „ | 2,04 | 6885 | 443 | 27 | 224 kg |
| 1,20 | 4050 | 260 | „ | „ | 2,06 | 6953 | 447 | „ | „ |
| 1,22 | 4118 | 265 | „ | „ | 2,08 | 7020 | 451 | „ | „ |
| 1,24 | 4185 | 269 | „ | „ | 2,10 | 7088 | 455 | „ | „ |
| 1,26 | 4253 | 273 | „ | „ | 2,12 | 7155 | 460 | „ | „ |
| 1,28 | 4320 | 278 | „ | „ | 2,14 | 7223 | 464 | „ | „ |
| 1,30 | 4388 | 282 | 23 | 167 kg | 2,16 | 7290 | 469 | „ | „ |
| 1,32 | 4455 | 286 | „ | „ | 2,18 | 7358 | 473 | „ | „ |
| 1,34 | 4523 | 290 | „ | „ | 2,20 | 7425 | 477 | „ | „ |
| 1,36 | 4590 | 295 | „ | „ | 2,22 | 7493 | 481 | „ | „ |
| 1,38 | 4658 | 299 | „ | „ | 2,24 | 7560 | 486 | „ | „ |
| 1,40 | 4725 | 304 | „ | „ | 2,26 | 7628 | 490 | „ | „ |
| 1,42 | 4793 | 308 | „ | „ | 2,28 | 7695 | 494 | 28 | 240 kg |
| 1,44 | 4860 | 312 | „ | „ | 2,30 | 7763 | 499 | „ | „ |
| 1,46 | 4928 | 317 | 24 | 181 kg | 2,32 | 7830 | 503 | „ | „ |
| 1,48 | 4995 | 321 | „ | „ | 2,34 | 7898 | 507 | „ | „ |
| 1,50 | 5063 | 325 | „ | „ | 2,36 | 7965 | 512 | „ | „ |
| 1,52 | 5130 | 330 | „ | „ | 2,38 | 8033 | 516 | „ | „ |
| 1,54 | 5198 | 334 | „ | „ | 2,40 | 8100 | 520 | „ | „ |
| 1,56 | 5265 | 338 | „ | „ | 2,42 | 8168 | 525 | „ | „ |
| 1,58 | 5333 | 342 | „ | „ | 2,44 | 8235 | 529 | „ | „ |
| 1,60 | 5400 | 347 | „ | „ | 2,46 | 8303 | 534 | „ | „ |
| 1,62 | 5468 | 352 | „ | „ | 2,48 | 8370 | 538 | „ | „ |
| 1,64 | 5535 | 356 | 25 | 195 kg | 2,50 | 8438 | 542 | 29 | 254 kg |

4,55 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2730 | 177 | 19 | 121 kg |
| 0,82 | 2798 | 182 | " | " |
| 0,84 | 2867 | 186 | 20 | 132 kg |
| 0,86 | 2935 | 191 | " | " |
| 0,88 | 3003 | 195 | " | " |
| 0,90 | 3071 | 199 | " | " |
| 0,92 | 3140 | 204 | " | " |
| 0,94 | 3208 | 208 | " | " |
| 0,96 | 3276 | 213 | " | " |
| 0,98 | 3344 | 218 | 21 | 144 kg |
| 1,00 | 3413 | 222 | " | " |
| 1,02 | 3481 | 226 | " | " |
| 1,04 | 3549 | 231 | " | " |
| 1,06 | 3617 | 235 | " | " |
| 1,08 | 3686 | 239 | " | " |
| 1,10 | 3754 | 244 | " | " |
| 1,12 | 3822 | 248 | 22 | 157 kg |
| 1,14 | 3890 | 253 | " | " |
| 1,16 | 3959 | 257 | " | " |
| 1,18 | 4027 | 262 | " | " |
| 1,20 | 4095 | 266 | " | " |
| 1,22 | 4163 | 271 | " | " |
| 1,24 | 4232 | 275 | " | " |
| 1,26 | 4300 | 279 | 23 | 169 kg |
| 1,28 | 4368 | 284 | " | " |
| 1,30 | 4436 | 288 | " | " |
| 1,32 | 4505 | 293 | " | " |
| 1,34 | 4573 | 297 | " | " |
| 1,36 | 4641 | 301 | " | " |
| 1,38 | 4709 | 306 | " | " |
| 1,40 | 4778 | 310 | " | " |
| 1,42 | 4846 | 314 | " | " |
| 1,44 | 4914 | 319 | 24 | 183 kg |
| 1,46 | 4982 | 324 | " | " |
| 1,48 | 5051 | 328 | " | " |
| 1,50 | 5119 | 333 | " | " |
| 1,52 | 5187 | 337 | " | " |
| 1,54 | 5255 | 342 | " | " |
| 1,56 | 5324 | 346 | " | " |
| 1,58 | 5392 | 350 | " | " |
| 1,60 | 5460 | 555 | 25 | 197 kg |
| 1,62 | 5528 | 559 | " | " |
| 1,64 | 5597 | 563 | " | " |
| 1,66 | 5665 | 368 | 25 | 197 kg |
| 1,68 | 5733 | 372 | " | " |
| 1,70 | 5801 | 377 | " | " |
| 1,72 | 5870 | 382 | " | " |
| 1,74 | 5938 | 386 | " | " |
| 1,76 | 6006 | 390 | " | " |
| 1,78 | 6074 | 394 | " | " |
| 1,80 | 6143 | 399 | 26 | 211 kg |
| 1,82 | 6211 | 404 | " | " |
| 1,84 | 6279 | 408 | " | " |
| 1,86 | 6347 | 412 | " | " |
| 1,88 | 6416 | 417 | " | " |
| 1,90 | 6484 | 421 | " | " |
| 1,92 | 6552 | 426 | " | " |
| 1,94 | 6620 | 430 | " | " |
| 1,96 | 6689 | 435 | " | " |
| 1,98 | 6757 | 440 | " | " |
| 2,00 | 6825 | 444 | 27 | 226 kg |
| 2,02 | 6893 | 448 | " | " |
| 2,04 | 6962 | 452 | " | " |
| 2,06 | 7030 | 457 | " | " |
| 2,08 | 7098 | 460 | " | " |
| 2,10 | 7166 | 466 | " | " |
| 2,12 | 7235 | 470 | " | " |
| 2,14 | 7303 | 475 | " | " |
| 2,16 | 7371 | 479 | " | " |
| 2,18 | 7439 | 483 | " | " |
| 2,20 | 7508 | 488 | " | " |
| 2,22 | 7576 | 492 | 28 | 242 kg |
| 2,24 | 7644 | 496 | " | " |
| 2,26 | 7712 | 501 | " | " |
| 2,28 | 7781 | 507 | " | " |
| 2,30 | 7849 | 510 | " | " |
| 2,32 | 7917 | 515 | " | " |
| 2,34 | 7985 | 519 | " | " |
| 2,36 | 8054 | 524 | " | " |
| 2,38 | 8122 | 528 | " | " |
| 2,40 | 8190 | 532 | " | " |
| 2,42 | 8258 | 537 | " | " |
| 2,44 | 8327 | 541 | " | " |
| 2,46 | 8395 | 545 | 29 | 257 kg |
| 2,48 | 8463 | 550 | " | " |
| 2,50 | 8531 | 555 | " | " |

4,60 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2760 | 181 | 19 | 122 kg | 1,66 | 5727 | 376 | 25 | 199 kg |
| 0,82 | 2829 | 186 | 20 | 134 kg | 1,68 | 5796 | 380 | " | " |
| 0,84 | 2898 | 191 | " | " | 1,70 | 5865 | 386 | " | " |
| 0,86 | 2967 | 195 | " | " | 1,72 | 5934 | 389 | " | " |
| 0,88 | 3036 | 200 | " | " | 1,74 | 6003 | 394 | " | " |
| 0,90 | 3105 | 204 | " | " | 1,76 | 6072 | 399 | 26 | 213 kg |
| 0,92 | 3174 | 208 | " | " | 1,78 | 6141 | 404 | " | " |
| 0,94 | 3243 | 213 | " | " | 1,80 | 6210 | 408 | " | " |
| 0,96 | 3312 | 218 | 21 | 145 kg | 1,82 | 6279 | 413 | " | " |
| 0,98 | 3381 | 222 | " | " | 1,84 | 6348 | 416 | " | " |
| 1,00 | 3450 | 227 | " | " | 1,86 | 6417 | 421 | " | " |
| 1,02 | 3519 | 231 | " | " | 1,88 | 6486 | 426 | " | " |
| 1,04 | 3588 | 236 | " | " | 1,90 | 6555 | 431 | " | " |
| 1,06 | 3657 | 240 | " | " | 1,92 | 6624 | 435 | " | " |
| 1,08 | 3726 | 245 | 22 | 158 kg | 1,94 | 6693 | 439 | " | " |
| 1,10 | 3795 | 249 | " | " | 1,96 | 6762 | 445 | 27 | 228 kg |
| 1,12 | 3864 | 254 | " | " | 1,98 | 6831 | 449 | " | " |
| 1,14 | 3933 | 258 | " | " | 2,00 | 6900 | 454 | " | " |
| 1,16 | 4002 | 263 | " | " | 2,02 | 6969 | 458 | " | " |
| 1,18 | 4071 | 268 | " | " | 2,04 | 7038 | 462 | " | " |
| 1,20 | 4140 | 272 | " | " | 2,06 | 7107 | 467 | " | " |
| 1,22 | 4209 | 277 | " | " | 2,08 | 7176 | 471 | " | " |
| 1,24 | 4278 | 281 | 23 | 171 kg | 2,10 | 7245 | 476 | " | " |
| 1,26 | 4347 | 285 | " | " | 2,12 | 7314 | 481 | " | " |
| 1,28 | 4416 | 290 | " | " | 2,14 | 7383 | 485 | " | " |
| 1,30 | 4485 | 295 | " | " | 2,16 | 7452 | 490 | " | " |
| 1,32 | 4554 | 299 | " | " | 2,18 | 7521 | 494 | 28 | 244 kg |
| 1,34 | 4623 | 304 | " | " | 2,20 | 7590 | 499 | " | " |
| 1,36 | 4692 | 308 | " | " | 2,22 | 7659 | 504 | " | " |
| 1,38 | 4761 | 313 | " | " | 2,24 | 7728 | 508 | " | " |
| 1,40 | 4830 | 318 | 24 | 184 kg | 2,26 | 7797 | 512 | " | " |
| 1,42 | 4899 | 322 | " | " | 2,28 | 7866 | 517 | " | " |
| 1,44 | 4968 | 326 | " | " | 2,30 | 7935 | 521 | " | " |
| 1,46 | 5037 | 331 | " | " | 2,32 | 8004 | 526 | " | " |
| 1,48 | 5106 | 335 | " | " | 2,34 | 8073 | 530 | " | " |
| 1,50 | 5175 | 340 | " | " | 2,36 | 8142 | 535 | " | " |
| 1,52 | 5244 | 344 | " | " | 2,38 | 8211 | 540 | " | " |
| 1,54 | 5313 | 349 | " | " | 2,40 | 8280 | 545 | 29 | 259 kg |
| 1,56 | 5382 | 354 | 25 | 199 kg | 2,42 | 8349 | 549 | " | " |
| 1,58 | 5451 | 358 | " | " | 2,44 | 8418 | 553 | " | " |
| 1,60 | 5520 | 362 | " | " | 2,46 | 8487 | 557 | " | " |
| 1,62 | 5589 | 367 | " | " | 2,48 | 8555 | 563 | " | " |
| 1,64 | 5658 | 372 | " | " | 2,50 | 8625 | 567 | " | " |

4,65 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2790 | 185 | 19 | 123 kg | 1,66 | 5789 | 384 | 25 | 201 kg |
| 0,82 | 2860 | 190 | 20 | 135 kg | 1,68 | 5859 | 389 | " | " |
| 0,84 | 2930 | 194 | " | " | 1,70 | 5929 | 393 | " | " |
| 0,86 | 2999 | 199 | " | " | 1,72 | 5999 | 398 | 26 | 216 kg |
| 0,88 | 3069 | 204 | " | " | 1,74 | 6068 | 403 | " | " |
| 0,90 | 3139 | 208 | " | " | 1,76 | 6138 | 407 | " | " |
| 0,92 | 3209 | 213 | " | " | 1,78 | 6208 | 412 | " | " |
| 0,94 | 3278 | 218 | 21 | 147 kg | 1,80 | 6278 | 417 | " | " |
| 0,96 | 3348 | 222 | " | " | 1,82 | 6347 | 421 | " | " |
| 0,98 | 3418 | 227 | " | " | 1,84 | 6417 | 426 | " | " |
| 1,00 | 3488 | 232 | " | " | 1,86 | 6487 | 430 | " | " |
| 1,02 | 3557 | 236 | " | " | 1,88 | 6557 | 435 | " | " |
| 1,04 | 3627 | 241 | " | " | 1,90 | 6626 | 440 | " | " |
| 1,06 | 3697 | 245 | 22 | 160 kg | 1,92 | 6696 | 445 | 27 | 231 kg |
| 1,08 | 3767 | 250 | " | " | 1,94 | 6766 | 450 | " | " |
| 1,10 | 3836 | 254 | " | " | 1,96 | 6836 | 454 | " | " |
| 1,12 | 3906 | 259 | " | " | 1,98 | 6905 | 459 | " | " |
| 1,14 | 3976 | 264 | " | " | 2,00 | 6975 | 463 | " | " |
| 1,16 | 4046 | 268 | " | " | 2,02 | 7045 | 467 | " | " |
| 1,18 | 4115 | 273 | " | " | 2,04 | 7115 | 473 | " | " |
| 1,20 | 4185 | 278 | " | " | 2,06 | 7184 | 477 | " | " |
| 1,22 | 4255 | 282 | 23 | 172 kg | 2,08 | 7254 | 482 | " | " |
| 1,24 | 4325 | 287 | " | " | 2,10 | 7324 | 486 | " | " |
| 1,26 | 4394 | 291 | " | " | 2,12 | 7394 | 490 | " | " |
| 1,28 | 4474 | 297 | " | " | 2,14 | 7463 | 496 | 28 | 246 kg |
| 1,30 | 4534 | 301 | " | " | 2,16 | 7533 | 500 | " | " |
| 1,32 | 4604 | 306 | " | " | 2,18 | 7603 | 505 | " | " |
| 1,34 | 4673 | 310 | " | " | 2,20 | 7673 | 510 | " | " |
| 1,36 | 4743 | 314 | " | " | 2,22 | 7742 | 514 | " | " |
| 1,38 | 4813 | 320 | 24 | 186 kg | 2,24 | 7812 | 519 | " | " |
| 1,40 | 4883 | 324 | " | " | 2,26 | 7882 | 524 | " | " |
| 1,42 | 4952 | 329 | " | " | 2,28 | 7952 | 529 | " | " |
| 1,44 | 5022 | 333 | " | " | 2,30 | 8021 | 533 | " | " |
| 1,46 | 5092 | 338 | " | " | 2,32 | 8091 | 536 | " | " |
| 1,48 | 5162 | 343 | " | " | 2,34 | 8161 | 542 | 29 | 262 kg |
| 1,50 | 5231 | 347 | " | " | 2,36 | 8231 | 546 | " | " |
| 1,52 | 5301 | 352 | " | " | 2,38 | 8300 | 551 | " | " |
| 1,54 | 5371 | 356 | 25 | 201 kg | 2,40 | 8370 | 555 | " | " |
| 1,56 | 5441 | 361 | " | " | 2,42 | 8440 | 560 | " | " |
| 1,58 | 5510 | 366 | " | " | 2,44 | 8510 | 565 | " | " |
| 1,60 | 5580 | 370 | " | " | 2,46 | 8579 | 570 | " | " |
| 1,62 | 5650 | 375 | " | " | 2,48 | 8649 | 574 | " | " |
| 1,64 | 5720 | 380 | " | " | 2,50 | 8719 | 579 | " | " |

4,70 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2820 | 189 | 20 | 136 kg | 1,66 | 5852 | 393 | 25 | 203 kg |
| 0,82 | 2891 | 194 | „ | „ | 1,68 | 5922 | 398 | 26 | 218 kg |
| 0,84 | 2961 | 199 | „ | „ | 1,70 | 5993 | 402 | „ | „ |
| 0,86 | 3032 | 204 | „ | „ | 1,72 | 6063 | 407 | „ | „ |
| 0,88 | 3102 | 208 | „ | „ | 1,74 | 6134 | 412 | „ | „ |
| 0,90 | 3173 | 213 | „ | „ | 1,76 | 6204 | 417 | „ | „ |
| 0,92 | 3243 | 218 | 21 | 148 kg | 1,78 | 6275 | 422 | „ | „ |
| 0,94 | 3314 | 222 | „ | „ | 1,80 | 6345 | 426 | „ | „ |
| 0,96 | 3384 | 227 | „ | „ | 1,82 | 6416 | 431 | „ | „ |
| 0,98 | 3455 | 232 | „ | „ | 1,84 | 6486 | 435 | „ | „ |
| 1,00 | 3525 | 237 | „ | „ | 1,86 | 6557 | 441 | „ | „ |
| 1,02 | 3596 | 242 | „ | „ | 1,88 | 6627 | 445 | 27 | 233 kg |
| 1,04 | 3666 | 246 | 22 | 161 kg | 1,90 | 6698 | 449 | „ | „ |
| 1,06 | 3737 | 251 | „ | „ | 1,92 | 6768 | 455 | „ | „ |
| 1,08 | 3807 | 256 | „ | „ | 1,94 | 6839 | 459 | „ | „ |
| 1,10 | 3878 | 260 | „ | „ | 1,96 | 6909 | 464 | „ | „ |
| 1,12 | 3948 | 265 | „ | „ | 1,98 | 6980 | 469 | „ | „ |
| 1,14 | 4019 | 270 | „ | „ | 2,00 | 7050 | 474 | „ | „ |
| 1,16 | 4089 | 274 | „ | „ | 2,02 | 7121 | 478 | „ | „ |
| 1,18 | 4160 | 279 | 23 | 174 kg | 2,04 | 7191 | 482 | „ | „ |
| 1,20 | 4230 | 284 | „ | „ | 2,06 | 7262 | 488 | „ | „ |
| 1,22 | 4301 | 289 | „ | „ | 2,08 | 7332 | 492 | 28 | 249 kg |
| 1,24 | 4371 | 294 | „ | „ | 2,10 | 7403 | 498 | „ | „ |
| 1,26 | 4442 | 298 | „ | „ | 2,12 | 7473 | 502 | „ | „ |
| 1,28 | 4512 | 305 | „ | „ | 2,14 | 7544 | 506 | „ | „ |
| 1,30 | 4583 | 308 | „ | „ | 2,16 | 7614 | 511 | „ | „ |
| 1,32 | 4653 | 313 | „ | „ | 2,18 | 7685 | 515 | „ | „ |
| 1,34 | 4724 | 317 | 24 | 188 kg | 2,20 | 7755 | 521 | „ | „ |
| 1,36 | 4794 | 322 | „ | „ | 2,22 | 7826 | 525 | „ | „ |
| 1,38 | 4865 | 327 | „ | „ | 2,24 | 7896 | 529 | „ | „ |
| 1,40 | 4935 | 331 | „ | „ | 2,26 | 7967 | 535 | „ | „ |
| 1,42 | 5006 | 336 | „ | „ | 2,28 | 8037 | 539 | „ | „ |
| 1,44 | 5076 | 341 | „ | „ | 2,30 | 8108 | 545 | 29 | 264 kg |
| 1,46 | 5147 | 345 | „ | „ | 2,32 | 8178 | 549 | „ | „ |
| 1,48 | 5217 | 350 | „ | „ | 2,34 | 8249 | 554 | „ | „ |
| 1,50 | 5288 | 354 | 25 | 203 kg | 2,36 | 8319 | 559 | „ | „ |
| 1,52 | 5358 | 360 | „ | „ | 2,38 | 8390 | 563 | „ | „ |
| 1,54 | 5429 | 364 | „ | „ | 2,40 | 8460 | 569 | „ | „ |
| 1,56 | 5499 | 369 | „ | „ | 2,42 | 8531 | 573 | „ | „ |
| 1,58 | 5570 | 374 | „ | „ | 2,44 | 8601 | 578 | „ | „ |
| 1,60 | 5640 | 378 | „ | „ | 2,46 | 8672 | 582 | „ | „ |
| 1,62 | 5711 | 384 | „ | „ | 2,48 | 8742 | 586 | „ | „ |
| 1,64 | 5781 | 388 | „ | „ | 2,50 | 8813 | 592 | „ | „ |

4,75 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2850 | 193 | 20 | 138 kg | 1,66 | 5914 | 401 | 26 | 220 kg |
| 0,82 | 2921 | 198 | " | " | 1,68 | 5985 | 406 | " | " |
| 0,84 | 2993 | 203 | " | " | 1,70 | 6056 | 411 | " | " |
| 0,86 | 3064 | 208 | " | " | 1,72 | 6128 | 416 | " | " |
| 0,88 | 3135 | 213 | " | " | 1,74 | 6199 | 421 | " | " |
| 0,90 | 3206 | 218 | 21 | 150 kg | 1,76 | 6270 | 425 | " | " |
| 0,92 | 3278 | 223 | " | " | 1,78 | 6341 | 430 | " | " |
| 0,94 | 3349 | 228 | " | " | 1,80 | 6413 | 435 | " | " |
| 0,96 | 3420 | 242 | " | " | 1,82 | 6484 | 440 | " | " |
| 0,98 | 3491 | 237 | " | " | 1,84 | 6555 | 445 | 27 | 235 kg |
| 1,00 | 3563 | 242 | " | " | 1,86 | 6626 | 450 | " | " |
| 1,02 | 3634 | 247 | 22 | 163 kg | 1,88 | 6698 | 455 | " | " |
| 1,04 | 3705 | 252 | " | " | 1,90 | 6769 | 459 | " | " |
| 1,06 | 3776 | 256 | " | " | 1,92 | 6840 | 464 | " | " |
| 1,08 | 3848 | 261 | " | " | 1,94 | 6911 | 469 | " | " |
| 1,10 | 3919 | 266 | " | " | 1,96 | 6983 | 474 | " | " |
| 1,12 | 3990 | 271 | " | " | 1,98 | 7054 | 479 | " | " |
| 1,14 | 4061 | 276 | " | " | 2,00 | 7125 | 484 | " | " |
| 1,16 | 4133 | 281 | 23 | 176 kg | 2,02 | 7196 | 488 | " | " |
| 1,18 | 4204 | 285 | " | " | 2,04 | 7268 | 493 | 28 | 252 kg |
| 1,20 | 4275 | 290 | " | " | 2,06 | 7339 | 498 | " | " |
| 1,22 | 4346 | 295 | " | " | 2,08 | 7410 | 503 | " | " |
| 1,24 | 4418 | 300 | " | " | 2,10 | 7481 | 508 | " | " |
| 1,26 | 4489 | 305 | " | " | 2,12 | 7553 | 512 | " | " |
| 1,28 | 4560 | 309 | " | " | 2,14 | 7624 | 517 | " | " |
| 1,30 | 4631 | 314 | " | " | 2,16 | 7695 | 512 | " | " |
| 1,32 | 4703 | 319 | 24 | 190 kg | 2,18 | 7766 | 527 | " | " |
| 1,34 | 4774 | 324 | " | " | 2,20 | 7838 | 532 | " | " |
| 1,36 | 4845 | 329 | " | " | 2,22 | 7909 | 536 | " | " |
| 1,38 | 4916 | 334 | " | " | 2,24 | 7980 | 541 | " | " |
| 1,40 | 4988 | 338 | " | " | 2,26 | 8051 | 546 | 29 | 267 kg |
| 1,42 | 5058 | 343 | " | " | 2,28 | 8123 | 551 | " | " |
| 1,44 | 5130 | 348 | " | " | 2,30 | 8194 | 556 | " | " |
| 1,46 | 5201 | 353 | " | " | 2,32 | 8265 | 561 | " | " |
| 1,48 | 5273 | 358 | 25 | 205 kg | 2,34 | 8336 | 566 | " | " |
| 1,50 | 5344 | 363 | " | " | 2,36 | 8408 | 570 | " | " |
| 1,52 | 5415 | 368 | " | " | 2,38 | 8479 | 575 | " | " |
| 1,54 | 5486 | 372 | " | " | 2,40 | 8550 | 580 | " | " |
| 1,56 | 5558 | 377 | " | " | 2,42 | 8621 | 585 | " | " |
| 1,58 | 5629 | 382 | " | " | 2,44 | 8693 | 590 | " | " |
| 1,60 | 5700 | 387 | " | " | 2,46 | 8764 | 595 | 30 | 285 kg |
| 1,62 | 5771 | 392 | " | " | 2,48 | 8835 | 599 | " | " |
| 1,64 | 5843 | 397 | 26 | 220 kg | 2,50 | 8906 | 604 | " | " |

## 4,80 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2·0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2·0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2880 | 197 | 20 | 139 kg | 1,66 | 5976 | 410 | 26 | 222 kg |
| 0,82 | 2952 | 202 | „ | „ | 1,68 | 6048 | 415 | „ | „ |
| 0,84 | 3024 | 207 | „ | „ | 1,70 | 6120 | 420 | „ | „ |
| 0,86 | 3096 | 212 | „ | „ | 1,72 | 6192 | 424 | „ | „ |
| 0,88 | 3168 | 217 | 21 | 151 kg | 1,74 | 6264 | 429 | „ | „ |
| 0,90 | 3240 | 222 | „ | „ | 1,76 | 6336 | 434 | „ | „ |
| 0,92 | 3312 | 227 | „ | „ | 1,78 | 6408 | 439 | „ | „ |
| 0,94 | 3384 | 232 | „ | „ | 1,80 | 6480 | 444 | 27 | 238 kg |
| 0,96 | 3456 | 237 | „ | „ | 1,82 | 6552 | 449 | „ | „ |
| 0,98 | 3528 | 242 | „ | „ | 1,84 | 6624 | 454 | „ | „ |
| 1,00 | 3600 | 247 | 22 | 164 kg | 1,86 | 6696 | 459 | „ | „ |
| 1,02 | 3672 | 252 | „ | „ | 1,88 | 6768 | 464 | „ | „ |
| 1,04 | 3744 | 256 | „ | „ | 1,90 | 6840 | 469 | „ | „ |
| 1,06 | 3816 | 261 | „ | „ | 1,92 | 6912 | 474 | „ | „ |
| 1,08 | 3888 | 266 | „ | „ | 1,94 | 6984 | 479 | „ | „ |
| 1,10 | 3960 | 271 | „ | „ | 1,96 | 7056 | 484 | „ | „ |
| 1,12 | 4032 | 276 | „ | „ | 1,98 | 7128 | 489 | „ | „ |
| 1,14 | 4104 | 281 | 23 | 177 kg | 2,00 | 7200 | 494 | 28 | 254 kg |
| 1,16 | 4176 | 286 | „ | „ | 2,02 | 7272 | 499 | „ | „ |
| 1,18 | 4248 | 291 | „ | „ | 2,04 | 7344 | 504 | „ | „ |
| 1,20 | 4320 | 296 | „ | „ | 2,06 | 7416 | 509 | „ | „ |
| 1,22 | 4392 | 301 | „ | „ | 2,08 | 7488 | 513 | „ | „ |
| 1,24 | 4464 | 306 | „ | „ | 2,10 | 7560 | 518 | „ | „ |
| 1,26 | 4536 | 311 | „ | „ | 2,12 | 7632 | 523 | „ | „ |
| 1,28 | 4608 | 316 | 24 | 192 kg | 2,14 | 7704 | 528 | „ | „ |
| 1,30 | 4680 | 321 | „ | „ | 2,16 | 7776 | 533 | „ | „ |
| 1,32 | 4752 | 326 | „ | „ | 2,18 | 7848 | 538 | „ | „ |
| 1,34 | 4824 | 331 | „ | „ | 2,20 | 7920 | 543 | 29 | 269 kg |
| 1,36 | 4896 | 336 | „ | „ | 2,22 | 7992 | 548 | „ | „ |
| 1,38 | 4968 | 340 | „ | „ | 2,24 | 8064 | 553 | „ | „ |
| 1,40 | 5040 | 345 | „ | „ | 2,26 | 8136 | 558 | „ | „ |
| 1,42 | 5112 | 350 | „ | „ | 2,28 | 8208 | 563 | „ | „ |
| 1,44 | 5184 | 355 | 25 | 206 kg | 2,30 | 8280 | 568 | „ | „ |
| 1,46 | 5256 | 360 | „ | „ | 2,32 | 8352 | 573 | „ | „ |
| 1,48 | 5328 | 365 | „ | „ | 2,34 | 8424 | 578 | „ | „ |
| 1,50 | 5400 | 370 | „ | „ | 2,36 | 8496 | 582 | „ | „ |
| 1,52 | 5472 | 375 | „ | „ | 2,38 | 8568 | 587 | „ | „ |
| 1,54 | 5544 | 380 | „ | „ | 2,40 | 8640 | 592 | „ | „ |
| 1,56 | 5616 | 385 | „ | „ | 2,42 | 8712 | 597 | 30 | 287 kg |
| 1,58 | 5688 | 390 | „ | „ | 2,44 | 8784 | 602 | „ | „ |
| 1,60 | 5760 | 395 | „ | „ | 2,46 | 8856 | 607 | „ | „ |
| 1,62 | 5832 | 400 | 26 | 222 kg | 2,48 | 8928 | 612 | „ | „ |
| 1,64 | 5904 | 405 | „ | „ | 2,50 | 9000 | 617 | „ | „ |

4,85 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2910 | 202 | 20 | 140 kg | 1,66 | 6038 | 418 | 26 | 224 kg |
| 0,82 | 2983 | 207 | " | " | 1,68 | 6111 | 423 | " | " |
| 0,84 | 3056 | 212 | " | " | 1,70 | 6184 | 428 | " | " |
| 0,86 | 3128 | 217 | 21 | 153 kg | 1,72 | 6257 | 433 | " | " |
| 0,88 | 3201 | 222 | " | " | 1,74 | 6329 | 438 | " | " |
| 0,90 | 3274 | 227 | " | " | 1,76 | 6402 | 443 | 27 | 240 kg |
| 0,92 | 3347 | 232 | " | " | 1,78 | 6475 | 448 | " | " |
| 0,94 | 3419 | 237 | " | " | 1,80 | 6548 | 453 | " | " |
| 0,96 | 3492 | 242 | " | " | 1,82 | 6620 | 458 | " | " |
| 0,98 | 3565 | 247 | 22 | 166 kg | 1,84 | 6693 | 463 | " | " |
| 1,00 | 3638 | 252 | " | " | 1,86 | 6766 | 468 | " | " |
| 1,02 | 3710 | 257 | " | " | 1,88 | 6839 | 474 | " | " |
| 1,04 | 3783 | 262 | " | " | 1,90 | 6911 | 479 | " | " |
| 1,06 | 3256 | 267 | " | " | 1,92 | 6984 | 484 | " | " |
| 1,08 | 3929 | 272 | " | " | 1,94 | 7057 | 489 | " | " |
| 1,10 | 4001 | 277 | " | " | 1,96 | 7130 | 494 | 28 | 256 kg |
| 1,12 | 4074 | 282 | 23 | 179 kg | 1,98 | 7202 | 499 | " | " |
| 1,14 | 4147 | 287 | " | " | 2,00 | 7275 | 504 | " | " |
| 1,16 | 4220 | 292 | " | " | 2,02 | 7348 | 509 | " | " |
| 1,18 | 4292 | 297 | " | " | 2,04 | 7421 | 514 | " | " |
| 1,20 | 4364 | 303 | " | " | 2,06 | 7493 | 519 | " | " |
| 1,22 | 4438 | 308 | " | " | 2,08 | 7566 | 524 | " | " |
| 1,24 | 4511 | 313 | " | " | 2,10 | 7639 | 529 | " | " |
| 1,26 | 4583 | 318 | 24 | 193 kg | 2,12 | 7712 | 534 | " | " |
| 1,28 | 4656 | 323 | " | " | 2,14 | 7784 | 539 | " | " |
| 1,30 | 4729 | 328 | " | " | 2,16 | 7857 | 544 | 29 | 272 kg |
| 1,32 | 4802 | 333 | " | " | 2,18 | 7930 | 549 | " | " |
| 1,34 | 4874 | 338 | " | " | 2,20 | 8003 | 554 | " | " |
| 1,36 | 4947 | 343 | " | " | 2,22 | 8075 | 559 | " | " |
| 1,38 | 5020 | 348 | " | " | 2,24 | 8148 | 564 | " | " |
| 1,40 | 5093 | 353 | " | " | 2,26 | 8221 | 569 | " | " |
| 1,42 | 5165 | 358 | 25 | 209 kg | 2,28 | 8294 | 574 | " | " |
| 1,44 | 5238 | 363 | " | " | 2,30 | 8366 | 580 | " | " |
| 1,46 | 5311 | 368 | " | " | 2,32 | 8439 | 585 | " | " |
| 1,48 | 5384 | 373 | " | " | 2,34 | 8512 | 590 | " | " |
| 1,50 | 5456 | 378 | " | " | 2,36 | 8585 | 595 | 30 | 290 kg |
| 1,52 | 5529 | 383 | " | " | 2,38 | 8657 | 600 | " | " |
| 1,54 | 5602 | 388 | " | " | 2,40 | 8730 | 605 | " | " |
| 1,56 | 5675 | 393 | " | " | 2,42 | 8803 | 610 | " | " |
| 1,58 | 5747 | 398 | 26 | 224 kg | 2,44 | 8876 | 615 | " | " |
| 1,60 | 5820 | 403 | " | " | 2,46 | 8948 | 620 | " | " |
| 1,62 | 5893 | 408 | " | " | 2,48 | 9021 | 625 | " | " |
| 1,64 | 5966 | 413 | " | " | 2,50 | 9094 | 630 | " | " |

4,90 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2940 | 206 | 20 | 142 kg | 1,66 | 6101 | 427 | 26 | 226 kg |
| 0,82 | 3014 | 211 | " | " | 1,68 | 6174 | 432 | " | " |
| 0,84 | 3087 | 216 | 21 | 154 kg | 1,70 | 6248 | 437 | " | " |
| 0,86 | 3161 | 221 | " | " | 1,72 | 6321 | 442 | 27 | 242 kg |
| 0,88 | 3234 | 226 | " | " | 1,74 | 6395 | 448 | " | " |
| 0,90 | 3308 | 231 | " | " | 1,76 | 6468 | 453 | " | " |
| 0,92 | 3381 | 237 | " | " | 1,78 | 6542 | 458 | " | " |
| 0,94 | 3455 | 242 | " | " | 1,80 | 6615 | 463 | " | " |
| 0,96 | 3528 | 247 | 22 | 167 kg | 1,82 | 6689 | 468 | " | " |
| 0,98 | 3602 | 252 | " | " | 1,84 | 6762 | 473 | " | " |
| 1,00 | 3675 | 257 | " | " | 1,86 | 6836 | 478 | " | " |
| 1,02 | 3749 | 262 | " | " | 1,88 | 6909 | 483 | " | " |
| 1,04 | 3822 | 268 | " | " | 1,90 | 6983 | 489 | " | " |
| 1,06 | 3896 | 273 | " | " | 1,92 | 7056 | 494 | 28 | 258 kg |
| 1,08 | 3969 | 278 | " | " | 1,94 | 7130 | 499 | " | " |
| 1,10 | 4043 | 283 | 23 | 181 kg | 1,96 | 7203 | 504 | " | " |
| 1,12 | 4116 | 288 | " | " | 1,98 | 7277 | 509 | " | " |
| 1,14 | 4190 | 293 | " | " | 2,00 | 7350 | 515 | " | " |
| 1,16 | 4263 | 298 | " | " | 2,02 | 7424 | 520 | " | " |
| 1,18 | 4337 | 304 | " | " | 2,04 | 7497 | 525 | " | " |
| 1,20 | 4410 | 309 | " | " | 2,06 | 7571 | 530 | " | " |
| 1,22 | 4484 | 314 | " | " | 2,08 | 7644 | 535 | " | " |
| 1,24 | 4557 | 319 | 24 | 195 kg | 2,10 | 7718 | 540 | " | " |
| 1,26 | 4631 | 324 | " | " | 2,12 | 7791 | 545 | 29 | 274 kg |
| 1,28 | 4704 | 329 | " | " | 2,14 | 7865 | 550 | " | " |
| 1,30 | 4778 | 334 | " | " | 2,16 | 7938 | 556 | " | " |
| 1,32 | 4851 | 339 | " | " | 2,18 | 8012 | 561 | " | " |
| 1,34 | 4925 | 344 | " | " | 2,20 | 8085 | 566 | " | " |
| 1,36 | 4998 | 349 | " | " | 2,22 | 8159 | 571 | " | " |
| 1,38 | 5072 | 355 | 25 | 210 kg | 2,24 | 8232 | 576 | " | " |
| 1,40 | 5145 | 360 | " | " | 2,26 | 8306 | 581 | " | " |
| 1,42 | 5219 | 365 | " | " | 2,28 | 8379 | 586 | " | " |
| 1,44 | 5292 | 370 | " | " | 2,30 | 8453 | 592 | " | " |
| 1,46 | 5366 | 375 | " | " | 2,32 | 8526 | 597 | 30 | 293 kg |
| 1,48 | 5439 | 381 | " | " | 2,34 | 8600 | 602 | " | " |
| 1,50 | 5513 | 386 | " | " | 2,36 | 8673 | 607 | " | " |
| 1,52 | 5586 | 391 | " | " | 2,38 | 8747 | 612 | " | " |
| 1,54 | 5660 | 396 | " | " | 2,40 | 8820 | 617 | " | " |
| 1,56 | 5733 | 401 | 26 | 226 kg | 2,42 | 8894 | 622 | " | " |
| 1,58 | 5807 | 406 | " | " | 2,44 | 8967 | 628 | " | " |
| 1,60 | 5880 | 411 | " | " | 2,46 | 9041 | 633 | " | " |
| 1,62 | 5954 | 417 | " | " | 2,48 | 9114 | 638 | " | " |
| 1,64 | 6027 | 422 | " | " | 2,50 | 9188 | 643 | " | " |

4,95 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 2970 | 210 | 20 | 143 kg | 1,66 | 6163 | 436 | 26 | 228 kg |
| 0,82 | 3044 | 215 | 21 | 155 kg | 1,68 | 6237 | 440 | „ | „ |
| 0,84 | 3119 | 220 | „ | „ | 1,70 | 6311 | 446 | 27 | 244 kg |
| 0,86 | 3193 | 226 | „ | „ | 1,72 | 6386 | 451 | „ | „ |
| 0,88 | 3267 | 231 | „ | „ | 1,74 | 6460 | 456 | „ | „ |
| 0,90 | 3341 | 236 | „ | „ | 1,76 | 6534 | 461 | „ | „ |
| 0,92 | 3416 | 241 | „ | „ | 1,78 | 6608 | 467 | „ | „ |
| 0,94 | 3490 | 246 | 22 | 169 kg | 1,80 | 6683 | 472 | „ | „ |
| 0,96 | 3564 | 252 | „ | „ | 1,82 | 6757 | 478 | „ | „ |
| 0,98 | 3638 | 257 | „ | „ | 1,84 | 6831 | 483 | „ | „ |
| 1,00 | 3713 | 262 | „ | „ | 1,86 | 6905 | 489 | „ | „ |
| 1,02 | 3787 | 268 | „ | „ | 1,88 | 6980 | 494 | 28 | 261 kg |
| 1,04 | 3861 | 273 | „ | „ | 1,90 | 7054 | 499 | „ | „ |
| 1,06 | 3935 | 278 | „ | „ | 1,92 | 7128 | 504 | „ | „ |
| 1,08 | 4010 | 284 | 23 | 182 kg | 1,94 | 7202 | 510 | „ | „ |
| 1,10 | 4084 | 288 | „ | „ | 1,96 | 7277 | 514 | „ | „ |
| 1,12 | 4158 | 294 | „ | „ | 1,98 | 7351 | 520 | „ | „ |
| 1,14 | 4232 | 299 | „ | „ | 2,00 | 7425 | 525 | „ | „ |
| 1,16 | 4307 | 304 | „ | „ | 2,02 | 7499 | 530 | „ | „ |
| 1,18 | 4391 | 310 | „ | „ | 2,04 | 7574 | 535 | „ | „ |
| 1,20 | 4455 | 315 | 24 | 197 kg | 2,06 | 7648 | 540 | „ | „ |
| 1,22 | 4529 | 320 | „ | „ | 2,08 | 7722 | 546 | 29 | 277 kg |
| 1,24 | 4604 | 326 | „ | „ | 2,10 | 7796 | 550 | „ | „ |
| 1,26 | 4678 | 330 | „ | „ | 2,12 | 7871 | 556 | „ | „ |
| 1,28 | 4752 | 336 | „ | „ | 2,14 | 7945 | 561 | „ | „ |
| 1,30 | 4826 | 341 | „ | „ | 2,16 | 8019 | 566 | „ | „ |
| 1,32 | 4901 | 346 | „ | „ | 2,18 | 8093 | 571 | „ | „ |
| 1,34 | 4975 | 352 | „ | „ | 2,20 | 8168 | 577 | „ | „ |
| 1,36 | 5049 | 356 | 25 | 212 kg | 2,22 | 8242 | 582 | „ | „ |
| 1,38 | 5123 | 362 | „ | „ | 2,24 | 8316 | 588 | „ | „ |
| 1,40 | 5198 | 367 | „ | „ | 2,26 | 8390 | 593 | „ | „ |
| 1,42 | 5272 | 372 | „ | „ | 2,28 | 8465 | 598 | 30 | 296 kg |
| 1,44 | 5346 | 378 | „ | „ | 2,30 | 8539 | 603 | „ | „ |
| 1,46 | 5420 | 383 | „ | „ | 2,32 | 8613 | 609 | „ | „ |
| 1,48 | 5495 | 388 | „ | „ | 2,34 | 8687 | 614 | „ | „ |
| 1,50 | 5569 | 394 | „ | „ | 2,36 | 8762 | 620 | „ | „ |
| 1,52 | 5643 | 398 | 26 | 228 kg | 2,38 | 8836 | 625 | „ | „ |
| 1,54 | 5717 | 404 | „ | „ | 2,40 | 8910 | 630 | „ | „ |
| 1,56 | 5792 | 409 | „ | „ | 2,42 | 8984 | 635 | „ | „ |
| 1,58 | 5866 | 415 | „ | „ | 2,44 | 9059 | 640 | „ | „ |
| 1,60 | 5940 | 420 | „ | „ | 2,46 | 9133 | 645 | „ | „ |
| 1,62 | 6014 | 425 | „ | „ | 2,48 | 9207 | 651 | „ | „ |
| 1,64 | 6089 | 430 | „ | „ | 25 0 | 9281 | 656 | 32 | 332 kg |

5,00 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3000 | 214 | 20 | 144 kg | 1,66 | 6225 | 445 | 27 | 246 kg |
| 0,82 | 3075 | 220 | 21 | 157 kg | 1,68 | 6300 | 450 | " | " |
| 0,84 | 3150 | 225 | " | " | 1,70 | 6375 | 455 | " | " |
| 0,86 | 3225 | 230 | " | " | 1,72 | 6450 | 460 | " | " |
| 0,88 | 3300 | 236 | " | " | 1,74 | 6525 | 465 | " | " |
| 0,90 | 3375 | 241 | " | " | 1,76 | 6600 | 471 | " | " |
| 0,92 | 3450 | 246 | 22 | 171 kg | 1,78 | 6675 | 476 | " | " |
| 0,94 | 3525 | 252 | " | " | 1,80 | 6750 | 482 | " | " |
| 0,96 | 3600 | 257 | " | " | 1,82 | 6825 | 487 | " | " |
| 0,98 | 3675 | 262 | " | " | 1,84 | 6900 | 493 | 28 | 263 kg |
| 1,00 | 3750 | 268 | " | " | 1,86 | 6975 | 498 | " | " |
| 1,02 | 3825 | 273 | " | " | 1,88 | 7050 | 504 | " | " |
| 1,04 | 3900 | 278 | " | " | 1,90 | 7125 | 509 | " | " |
| 1,06 | 3975 | 284 | 23 | 184 kg | 1,92 | 7200 | 514 | " | " |
| 1,08 | 4050 | 289 | " | " | 1,94 | 7275 | 520 | " | " |
| 1,10 | 4125 | 294 | " | " | 1,96 | 7350 | 525 | " | " |
| 1,12 | 4200 | 300 | " | " | 1,98 | 7425 | 530 | " | " |
| 1,14 | 4275 | 305 | " | " | 2,00 | 7500 | 535 | " | " |
| 1,16 | 4350 | 310 | " | " | 2,02 | 7575 | 541 | " | " |
| 1,18 | 4425 | 316 | 24 | 199 kg | 2,04 | 7650 | 546 | 29 | 280 kg |
| 1,20 | 4500 | 322 | " | " | 2,06 | 7725 | 552 | " | " |
| 1,22 | 4575 | 326 | " | " | 2,08 | 7800 | 557 | " | " |
| 1,24 | 4650 | 332 | " | " | 2,10 | 7875 | 562 | " | " |
| 1,26 | 4725 | 338 | " | " | 2,12 | 7950 | 568 | " | " |
| 1,28 | 4800 | 343 | " | " | 2,14 | 8025 | 573 | " | " |
| 1,30 | 4875 | 348 | " | " | 2,16 | 8100 | 579 | " | " |
| 1,32 | 4950 | 354 | " | " | 2,18 | 8175 | 584 | " | " |
| 1,34 | 5025 | 359 | 25 | 214 kg | 2,20 | 8250 | 589 | " | " |
| 1,36 | 5100 | 364 | " | " | 2,22 | 8325 | 595 | 30 | 298 kg |
| 1,38 | 5175 | 370 | " | " | 2,24 | 8400 | 600 | " | " |
| 1,40 | 5250 | 375 | " | " | 2,26 | 8475 | 605 | " | " |
| 1,42 | 5325 | 380 | " | " | 2,28 | 8550 | 610 | " | " |
| 1,44 | 5400 | 386 | " | " | 2,30 | 8625 | 616 | " | " |
| 1,46 | 5475 | 391 | " | " | 2,32 | 8700 | 621 | " | " |
| 1,48 | 5550 | 396 | " | " | 2,34 | 8775 | 627 | " | " |
| 1,50 | 5625 | 402 | 26 | 230 kg | 2,36 | 8850 | 632 | " | " |
| 1,52 | 5700 | 407 | " | " | 2,38 | 8925 | 638 | " | " |
| 1,54 | 5775 | 413 | " | " | 2,40 | 9000 | 643 | " | " |
| 1,56 | 5850 | 417 | " | " | 2,42 | 9075 | 648 | " | " |
| 1,58 | 5925 | 423 | " | " | 2,44 | 9150 | 653 | 32 | 336 kg |
| 1,60 | 6000 | 428 | " | " | 2,46 | 9225 | 659 | " | " |
| 1,62 | 6075 | 434 | " | " | 2,48 | 9300 | 664 | " | " |
| 1,64 | 6150 | 440 | " | " | 2,50 | 9375 | 670 | " | " |

5,05 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3030 | 219 | 21 | 158 kg | 1,66 | 6287 | 454 | 27 | 249 kg |
| 0,82 | 3106 | 224 | „ | „ | 1,68 | 6363 | 460 | „ | „ |
| 0,84 | 3182 | 230 | „ | „ | 1,70 | 6439 | 465 | „ | „ |
| 0,86 | 3257 | 235 | „ | „ | 1,72 | 6515 | 470 | „ | „ |
| 0,88 | 3333 | 240 | „ | „ | 1,74 | 6590 | 475 | „ | „ |
| 0,90 | 3409 | 246 | 22 | 172 kg | 1,76 | 6666 | 481 | „ | „ |
| 0,92 | 3485 | 251 | „ | „ | 1,78 | 6742 | 485 | „ | „ |
| 0,94 | 3560 | 256 | „ | „ | 1,80 | 6818 | 492 | 28 | 266 kg |
| 0,96 | 3636 | 262 | „ | „ | 1,82 | 6893 | 496 | „ | „ |
| 0,98 | 3712 | 268 | „ | „ | 1,84 | 6969 | 503 | „ | „ |
| 1,00 | 3788 | 273 | „ | „ | 1,86 | 7045 | 507 | „ | „ |
| 1,02 | 3863 | 279 | 23 | 186 kg | 1,88 | 7121 | 513 | „ | „ |
| 1,04 | 3939 | 284 | „ | „ | 1,90 | 7196 | 519 | „ | „ |
| 1,06 | 4015 | 290 | „ | „ | 1,92 | 7272 | 525 | „ | „ |
| 1,08 | 4091 | 295 | „ | „ | 1,94 | 7348 | 530 | „ | „ |
| 1,10 | 4166 | 300 | „ | „ | 1,96 | 7424 | 535 | „ | „ |
| 1,12 | 4242 | 306 | „ | „ | 1,98 | 7499 | 540 | „ | „ |
| 1,14 | 4318 | 312 | „ | „ | 2,00 | 7575 | 546 | 29 | 282 kg |
| 1,16 | 4394 | 316 | 24 | 201 kg | 2,02 | 7651 | 552 | „ | „ |
| 1,18 | 4469 | 322 | „ | „ | 2,04 | 7727 | 557 | „ | „ |
| 1,20 | 4545 | 328 | „ | „ | 2,06 | 7802 | 563 | „ | „ |
| 1,22 | 4621 | 333 | „ | „ | 2,08 | 7878 | 568 | „ | „ |
| 1,24 | 4697 | 338 | „ | „ | 2,10 | 7954 | 574 | „ | „ |
| 1,26 | 4772 | 344 | „ | „ | 2,12 | 8030 | 579 | „ | „ |
| 1,28 | 4848 | 349 | „ | „ | 2,14 | 8105 | 585 | „ | „ |
| 1,30 | 4924 | 355 | 25 | 216 kg | 2,16 | 8181 | 590 | „ | „ |
| 1,32 | 5000 | 360 | „ | „ | 2,18 | 8257 | 595 | 30 | 301 kg |
| 1,34 | 5075 | 366 | „ | „ | 2,20 | 8333 | 601 | „ | „ |
| 1,36 | 5151 | 372 | „ | „ | 2,22 | 8408 | 606 | „ | „ |
| 1,38 | 5227 | 377 | „ | „ | 2,24 | 8484 | 611 | „ | „ |
| 1,40 | 5303 | 383 | „ | „ | 2,26 | 8560 | 617 | „ | „ |
| 1,42 | 5378 | 388 | „ | „ | 2,28 | 8636 | 623 | „ | „ |
| 1,44 | 5454 | 394 | „ | „ | 2,30 | 8711 | 629 | „ | „ |
| 1,46 | 5530 | 398 | 26 | 232 kg | 2,32 | 8787 | 634 | „ | „ |
| 1,48 | 5606 | 405 | „ | „ | 2,34 | 8863 | 639 | „ | „ |
| 1,50 | 5681 | 410 | „ | „ | 2,36 | 8939 | 645 | „ | „ |
| 1,52 | 5757 | 415 | „ | „ | 2,38 | 9014 | 650 | „ | „ |
| 1,54 | 5833 | 420 | „ | „ | 2,40 | 9090 | 655 | 32 | 339 kg |
| 1,56 | 5909 | 426 | „ | „ | 2,42 | 9166 | 661 | „ | „ |
| 1,58 | 5984 | 431 | „ | „ | 2,44 | 9242 | 665 | „ | „ |
| 1,60 | 6060 | 437 | „ | „ | 2,46 | 9317 | 672 | „ | „ |
| 1,62 | 6136 | 442 | 27 | 249 kg | 2,48 | 9393 | 677 | „ | „ |
| 1,64 | 6212 | 448 | „ | „ | 2,50 | 9469 | 683 | „ | „ |

5,10 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3060 | 223 | 21 | 160 kg | 1,66 | 6350 | 462 | 27 | 251 kg |
| 0,82 | 3137 | 228 | „ | „ | 1,68 | 6426 | 468 | „ | „ |
| 0,84 | 3213 | 234 | „ | „ | 1,70 | 6503 | 474 | „ | „ |
| 0,86 | 3290 | 239 | „ | „ | 1,72 | 6579 | 479 | „ | „ |
| 0,88 | 3366 | 245 | 22 | 174 kg | 1,74 | 6656 | 485 | „ | „ |
| 0,90 | 3443 | 251 | „ | „ | 1,76 | 6732 | 490 | „ | „ |
| 0,92 | 3519 | 256 | „ | „ | 1,78 | 6809 | 496 | 28 | 268 kg |
| 0,94 | 3596 | 262 | „ | „ | 1,80 | 6885 | 501 | „ | „ |
| 0,96 | 3672 | 267 | „ | „ | 1,82 | 6962 | 507 | „ | „ |
| 0,98 | 3749 | 273 | „ | „ | 1,84 | 7038 | 512 | „ | „ |
| 1,00 | 3825 | 278 | „ | „ | 1,86 | 7115 | 519 | „ | „ |
| 1,02 | 3902 | 284 | 23 | 187 kg | 1,88 | 7191 | 524 | „ | „ |
| 1,04 | 3978 | 289 | „ | „ | 1,90 | 7268 | 530 | „ | „ |
| 1,06 | 4055 | 296 | „ | „ | 1,92 | 7344 | 535 | „ | „ |
| 1,08 | 4131 | 301 | „ | „ | 1,94 | 7421 | 541 | „ | „ |
| 1,10 | 4208 | 306 | „ | „ | 1,96 | 7497 | 545 | 29 | 285 kg |
| 1,12 | 4284 | 312 | „ | „ | 1,98 | 7574 | 552 | „ | „ |
| 1,14 | 4361 | 318 | 24 | 203 kg | 2,00 | 7650 | 557 | „ | „ |
| 1,16 | 4437 | 323 | „ | „ | 2,02 | 7727 | 563 | „ | „ |
| 1,18 | 4514 | 329 | „ | „ | 2,04 | 7803 | 569 | „ | „ |
| 1,20 | 4590 | 334 | „ | „ | 2,06 | 7880 | 574 | „ | „ |
| 1,22 | 4667 | 340 | „ | „ | 2,08 | 7956 | 580 | „ | „ |
| 1,24 | 4743 | 347 | „ | „ | 2,10 | 8033 | 585 | „ | „ |
| 1,26 | 4820 | 351 | „ | „ | 2,12 | 8109 | 590 | „ | „ |
| 1,28 | 4896 | 356 | 25 | 218 kg | 2,14 | 8186 | 596 | 30 | 304 kg |
| 1,30 | 4973 | 362 | „ | „ | 2,16 | 8262 | 602 | „ | „ |
| 1,32 | 5049 | 368 | „ | „ | 2,18 | 8339 | 606 | „ | „ |
| 1,34 | 5126 | 373 | „ | „ | 2,20 | 8415 | 613 | „ | „ |
| 1,36 | 5202 | 379 | „ | „ | 2,22 | 8492 | 618 | „ | „ |
| 1,38 | 5279 | 385 | „ | „ | 2,24 | 8568 | 624 | „ | „ |
| 1,40 | 5355 | 390 | „ | „ | 2,26 | 8645 | 629 | „ | „ |
| 1,42 | 5432 | 396 | „ | „ | 2,28 | 8721 | 635 | „ | „ |
| 1,44 | 5508 | 401 | 26 | 234 kg | 2,30 | 8798 | 640 | „ | „ |
| 1,46 | 5585 | 407 | „ | „ | 2,32 | 8874 | 646 | „ | „ |
| 1,48 | 5661 | 413 | „ | „ | 2,34 | 8951 | 652 | „ | „ |
| 1,50 | 5738 | 418 | „ | „ | 2,36 | 9027 | 657 | 32 | 342 kg |
| 1,52 | 5814 | 423 | „ | „ | 2,38 | 9104 | 664 | „ | „ |
| 1,54 | 5891 | 429 | „ | „ | 2,40 | 9180 | 669 | „ | „ |
| 1,56 | 5967 | 435 | „ | „ | 2,42 | 9257 | 675 | „ | „ |
| 1,58 | 6044 | 440 | „ | „ | 2,44 | 9333 | 680 | „ | „ |
| 1,60 | 6120 | 445 | 27 | 251 kg | 2,46 | 9410 | 686 | „ | „ |
| 1,62 | 6197 | 451 | „ | „ | 2,48 | 9486 | 691 | „ | „ |
| 1,64 | 6273 | 457 | „ | „ | 2,50 | 9563 | 696 | „ | „ |

5,15 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3090 | 227 | 21 | 161 kg | 1,66 | 6412 | 472 | 27 | 253 kg |
| 0,82 | 3167 | 233 | " | " | 1,68 | 6489 | 477 | " | " |
| 0,84 | 3245 | 239 | " | " | 1,70 | 6566 | 483 | " | " |
| 0,86 | 3322 | 245 | 22 | 175 kg | 1,72 | 6644 | 489 | " | " |
| 0,88 | 3399 | 250 | " | " | 1,74 | 6721 | 495 | 28 | 271 kg |
| 0,90 | 3476 | 256 | " | " | 1,76 | 6798 | 500 | " | " |
| 0,92 | 3554 | 262 | " | " | 1,78 | 6875 | 506 | " | " |
| 0,94 | 3631 | 267 | " | " | 1,80 | 6953 | 511 | " | " |
| 0,96 | 3708 | 273 | " | " | 1,82 | 7030 | 517 | " | " |
| 0,98 | 3785 | 279 | 23 | 189 kg | 1,84 | 7107 | 523 | " | " |
| 1,00 | 3863 | 284 | " | " | 1,86 | 7184 | 528 | " | " |
| 1,02 | 3940 | 290 | " | " | 1,88 | 7262 | 535 | " | " |
| 1,04 | 4017 | 296 | " | " | 1,90 | 7339 | 540 | " | " |
| 1,06 | 4094 | 302 | " | " | 1,92 | 7416 | 545 | 29 | 288 kg |
| 1,08 | 4172 | 307 | " | " | 1,94 | 7493 | 551 | " | " |
| 1,10 | 4249 | 312 | " | " | 1,96 | 7571 | 557 | " | " |
| 1,12 | 4326 | 318 | 24 | 205 kg | 1,98 | 7648 | 563 | " | " |
| 1,14 | 4403 | 324 | " | " | 2,00 | 7725 | 569 | " | " |
| 1,16 | 4481 | 330 | " | " | 2,02 | 7802 | 575 | " | " |
| 1,18 | 4558 | 336 | " | " | 2,04 | 7880 | 580 | " | " |
| 1,20 | 4635 | 341 | " | " | 2,06 | 7957 | 585 | " | " |
| 1,22 | 4712 | 347 | " | " | 2,08 | 8034 | 591 | " | " |
| 1,24 | 4790 | 352 | " | " | 2,10 | 8111 | 596 | 30 | 306 kg |
| 1,26 | 4867 | 358 | 25 | 220 kg | 2,12 | 8189 | 602 | " | " |
| 1,28 | 4944 | 363 | " | " | 2,14 | 8266 | 608 | " | " |
| 1,30 | 5021 | 370 | " | " | 2,16 | 8343 | 614 | " | " |
| 1,32 | 5099 | 375 | " | " | 2,18 | 8420 | 620 | " | " |
| 1,34 | 5176 | 381 | " | " | 2,20 | 8498 | 625 | " | " |
| 1,36 | 5253 | 387 | " | " | 2,22 | 8575 | 631 | " | " |
| 1,38 | 5330 | 392 | " | " | 2,24 | 8652 | 637 | " | " |
| 1,40 | 5408 | 398 | 26 | 236 kg | 2,26 | 8729 | 643 | " | " |
| 1,42 | 5485 | 404 | " | " | 2,28 | 8807 | 648 | " | " |
| 1,44 | 5562 | 410 | " | " | 2,30 | 8884 | 654 | 32 | 345 kg |
| 1,46 | 5639 | 415 | " | " | 2,32 | 8961 | 660 | " | " |
| 1,48 | 5717 | 421 | " | " | 2,34 | 9038 | 665 | " | " |
| 1,50 | 5794 | 425 | " | " | 2,36 | 9116 | 671 | " | " |
| 1,52 | 5871 | 432 | " | " | 2,38 | 9193 | 676 | " | " |
| 1,54 | 5948 | 437 | " | " | 2,40 | 9270 | 682 | " | " |
| 1,56 | 6026 | 443 | 27 | 253 kg | 2,42 | 9347 | 687 | " | " |
| 1,58 | 6103 | 449 | " | " | 2,44 | 9425 | 694 | " | " |
| 1,60 | 6180 | 455 | " | " | 2,46 | 9502 | 700 | " | " |
| 1,62 | 6257 | 461 | " | " | 2,48 | 9579 | 705 | " | " |
| 1,64 | 6335 | 466 | " | " | 2,50 | 9656 | 710 | " | " |

5,20 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 · 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 · 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3120 | 232 | 21 | 162 kg | 1,66 | 6474 | 481 | 27 | 255 kg |
| 0,82 | 3198 | 237 | " | " | 1,68 | 6552 | 487 | " | " |
| 0,84 | 3276 | 243 | " | " | 1,70 | 6630 | 493 | 28 | 273 kg |
| 0,86 | 3354 | 249 | 22 | 177 kg | 1,72 | 6708 | 499 | " | " |
| 0,88 | 3432 | 255 | " | " | 1,74 | 6786 | 504 | " | " |
| 0,90 | 3510 | 261 | " | " | 1,76 | 6864 | 510 | " | " |
| 0,92 | 3588 | 267 | " | " | 1,78 | 6942 | 515 | " | " |
| 0,94 | 3666 | 272 | " | " | 1,80 | 7020 | 521 | " | " |
| 0,96 | 3744 | 278 | " | " | 1,82 | 7098 | 526 | " | " |
| 0,98 | 3822 | 284 | 23 | 190 kg | 1,84 | 7176 | 533 | " | " |
| 1,00 | 3900 | 290 | " | " | 1,86 | 7254 | 539 | " | " |
| 1,02 | 3978 | 295 | " | " | 1,88 | 7332 | 545 | 29 | 290 kg |
| 1,04 | 4056 | 302 | " | " | 1,90 | 7410 | 550 | " | " |
| 1,06 | 4134 | 307 | " | " | 1,92 | 7488 | 555 | " | " |
| 1,08 | 4212 | 313 | " | " | 1,94 | 7566 | 562 | " | " |
| 1,10 | 4290 | 318 | 24 | 206 kg | 1,96 | 7644 | 567 | " | " |
| 1,12 | 4368 | 324 | " | " | 1,98 | 7722 | 574 | " | " |
| 1,14 | 4446 | 330 | " | " | 2,00 | 7800 | 580 | " | " |
| 1,16 | 4524 | 336 | " | " | 2,02 | 7878 | 585 | " | " |
| 1,18 | 4602 | 342 | " | " | 2,04 | 7956 | 591 | " | " |
| 1,20 | 4680 | 348 | " | " | 2,06 | 8034 | 596 | 30 | 309 kg |
| 1,22 | 4758 | 354 | 25 | 222 kg | 2,08 | 8112 | 603 | " | " |
| 1,24 | 4836 | 359 | " | " | 2,10 | 8190 | 608 | " | " |
| 1,26 | 4914 | 365 | " | " | 2,12 | 8268 | 614 | " | " |
| 1,28 | 4992 | 370 | " | " | 2,14 | 8346 | 620 | " | " |
| 1,30 | 5070 | 377 | " | " | 2,16 | 8424 | 626 | " | " |
| 1,32 | 5148 | 382 | " | " | 2,18 | 8502 | 632 | " | " |
| 1,34 | 5226 | 388 | " | " | 2,20 | 8580 | 637 | " | " |
| 1,36 | 5304 | 394 | " | " | 2,22 | 8658 | 644 | " | " |
| 1,38 | 5382 | 400 | 26 | 239 kg | 2,24 | 8736 | 649 | " | " |
| 1,40 | 5460 | 406 | " | " | 2,26 | 8814 | 655 | 32 | 348 kg |
| 1,42 | 5538 | 411 | " | " | 2,28 | 8892 | 660 | " | " |
| 1,44 | 5616 | 417 | " | " | 2,30 | 8970 | 666 | " | " |
| 1,46 | 5694 | 422 | " | " | 2,32 | 9048 | 671 | " | " |
| 1,48 | 5772 | 429 | " | " | 2,34 | 9126 | 678 | " | " |
| 1,50 | 5850 | 435 | " | " | 2,36 | 9204 | 684 | " | " |
| 1,52 | 5928 | 440 | " | " | 2,38 | 9282 | 690 | " | " |
| 1,54 | 6006 | 446 | 27 | 255 kg | 2,40 | 9360 | 695 | " | " |
| 1,56 | 6084 | 452 | " | " | 2,42 | 9438 | 700 | " | " |
| 1,58 | 6162 | 458 | " | " | 2,44 | 9516 | 706 | " | " |
| 1,60 | 6240 | 463 | " | " | 2,46 | 9594 | 712 | " | " |
| 1,62 | 6318 | 470 | " | " | 2,48 | 9672 | 719 | " | " |
| 1,64 | 6396 | 475 | " | " | 2,50 | 9750 | 724 | " | " |

5,25 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3150 | 236 | 21 | 164 kg | 1,66 | 6536 | 490 | 27 | 258 kg |
| 0,82 | 3229 | 242 | " | " | 1,68 | 6615 | 496 | 28 | 275 kg |
| 0,84 | 3308 | 248 | 22 | 178 kg | 1,70 | 6694 | 501 | " | " |
| 0,86 | 3386 | 254 | " | " | 1,72 | 6773 | 508 | " | " |
| 0,88 | 3465 | 260 | " | " | 1,74 | 6851 | 515 | " | " |
| 0,90 | 3544 | 266 | " | " | 1,76 | 6930 | 520 | " | " |
| 0,92 | 3623 | 272 | " | " | 1,78 | 7009 | 526 | " | " |
| 0,94 | 3701 | 278 | " | " | 1,80 | 7088 | 532 | " | " |
| 0,96 | 3780 | 284 | 23 | 192 kg | 1,82 | 7166 | 537 | " | " |
| 0,98 | 3859 | 290 | " | " | 1,84 | 7245 | 543 | 29 | 292 kg |
| 1,00 | 3938 | 295 | " | " | 1,86 | 7324 | 550 | " | " |
| 1,02 | 4016 | 301 | " | " | 1,88 | 7403 | 555 | " | " |
| 1,04 | 4095 | 307 | " | " | 1,90 | 7481 | 561 | " | " |
| 1,06 | 4174 | 313 | " | " | 1,92 | 7560 | 567 | " | " |
| 1,08 | 4253 | 320 | 24 | 208 kg | 1,94 | 7639 | 573 | " | " |
| 1,10 | 4331 | 324 | " | " | 1,96 | 7718 | 580 | " | " |
| 1,12 | 4410 | 331 | " | " | 1,98 | 7796 | 585 | " | " |
| 1,14 | 4489 | 337 | " | " | 2,00 | 7875 | 591 | " | " |
| 1,16 | 4568 | 343 | " | " | 2,02 | 7954 | 597 | 30 | 312 kg |
| 1,18 | 4646 | 348 | " | " | 2,04 | 8033 | 602 | " | " |
| 1,20 | 4725 | 354 | 25 | 224 kg | 2,06 | 8111 | 609 | " | " |
| 1,22 | 4804 | 360 | " | " | 2,08 | 8190 | 614 | " | " |
| 1,24 | 4883 | 366 | " | " | 2,10 | 8269 | 620 | " | " |
| 1,26 | 4961 | 372 | " | " | 2,12 | 8348 | 625 | " | " |
| 1,28 | 5040 | 378 | " | " | 2,14 | 8426 | 632 | " | " |
| 1,30 | 5119 | 384 | " | " | 2,16 | 8505 | 639 | " | " |
| 1,32 | 5198 | 390 | " | " | 2,18 | 8584 | 645 | " | " |
| 1,34 | 5276 | 396 | " | " | 2,20 | 8663 | 650 | " | " |
| 1,36 | 5355 | 402 | 26 | 240 kg | 2,22 | 8741 | 655 | 32 | 351 kg |
| 1,38 | 5434 | 408 | " | " | 2,24 | 8820 | 662 | " | " |
| 1,40 | 5513 | 414 | " | " | 2,26 | 8899 | 667 | " | " |
| 1,42 | 5591 | 419 | " | " | 2,28 | 8978 | 674 | " | " |
| 1,44 | 5670 | 425 | " | " | 2,30 | 9056 | 680 | " | " |
| 1,46 | 5749 | 431 | " | " | 2,32 | 9135 | 685 | " | " |
| 1,48 | 5828 | 437 | " | " | 2,34 | 9214 | 691 | " | " |
| 1,50 | 5906 | 444 | 27 | 258 kg | 2,36 | 9293 | 696 | " | " |
| 1,52 | 5985 | 449 | " | " | 2,38 | 9371 | 703 | " | " |
| 1,54 | 6064 | 455 | " | " | 2,40 | 9450 | 709 | " | " |
| 1,56 | 6143 | 460 | " | " | 2,42 | 9529 | 715 | " | " |
| 1,58 | 6221 | 466 | " | " | 2,44 | 9608 | 721 | " | " |
| 1,60 | 6300 | 473 | " | " | 2,46 | 9686 | 726 | " | " |
| 1,62 | 6379 | 478 | " | " | 2,48 | 9765 | 732 | " | " |
| 1,64 | 6458 | 485 | " | " | 2,50 | 9844 | 738 | " | " |

5,30 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3180 | 241 | 21 | 165 kg | 1,66 | 6599 | 499 | 28 | 278 kg |
| 0,82 | 3260 | 247 | 22 | 180 kg | 1,68 | 6678 | 505 | " | " |
| 0,84 | 3339 | 252 | " | " | 1,70 | 6758 | 512 | " | " |
| 0,86 | 3419 | 258 | " | " | 1,72 | 6837 | 517 | " | " |
| 0,88 | 3498 | 264 | " | " | 1,74 | 6917 | 524 | " | " |
| 0,90 | 3578 | 270 | " | " | 1,76 | 6996 | 529 | " | " |
| 0,92 | 3657 | 276 | " | " | 1,78 | 7076 | 535 | " | " |
| 0,94 | 3737 | 282 | 23 | 194 kg | 1,80 | 7155 | 542 | 29 | 295 kg |
| 0,96 | 3816 | 288 | " | " | 1,82 | 7235 | 548 | " | " |
| 0,98 | 3896 | 295 | " | " | 1,84 | 7314 | 554 | " | " |
| 1,00 | 3975 | 301 | " | " | 1,86 | 7394 | 559 | " | " |
| 1,02 | 4055 | 307 | " | " | 1,88 | 7473 | 565 | " | " |
| 1,04 | 4134 | 313 | " | " | 1,90 | 7553 | 572 | " | " |
| 1,06 | 4214 | 319 | 24 | 210 kg | 1,92 | 7632 | 578 | " | " |
| 1,08 | 4293 | 325 | " | " | 1,94 | 7712 | 584 | " | " |
| 1,10 | 4373 | 331 | " | " | 1,96 | 7791 | 590 | " | " |
| 1,12 | 4452 | 337 | " | " | 1,98 | 7871 | 595 | 30 | 314 kg |
| 1,14 | 4532 | 343 | " | " | 2,00 | 7950 | 601 | " | " |
| 1,16 | 4611 | 349 | " | " | 2,02 | 8030 | 608 | " | " |
| 1,18 | 4691 | 355 | 25 | 226 kg | 2,04 | 8109 | 614 | " | " |
| 1,20 | 4770 | 361 | " | " | 2,06 | 8189 | 620 | " | " |
| 1,22 | 4850 | 367 | " | " | 2,08 | 8268 | 626 | " | " |
| 1,24 | 4929 | 373 | " | " | 2,10 | 8348 | 631 | " | " |
| 1,26 | 5009 | 379 | " | " | 2,12 | 8427 | 638 | " | " |
| 1,28 | 5088 | 385 | " | " | 2,14 | 8507 | 644 | " | " |
| 1,30 | 5168 | 391 | " | " | 2,16 | 8586 | 650 | " | " |
| 1,32 | 5247 | 397 | 26 | 242 kg | 2,18 | 8666 | 656 | 32 | 354 kg |
| 1,34 | 5327 | 403 | " | " | 2,20 | 8745 | 661 | " | " |
| 1,36 | 5406 | 410 | " | " | 2,22 | 8825 | 668 | " | " |
| 1,38 | 5486 | 415 | " | " | 2,24 | 8904 | 675 | " | " |
| 1,40 | 5565 | 421 | " | " | 2,26 | 8984 | 680 | " | " |
| 1,42 | 5645 | 427 | " | " | 2,28 | 9063 | 686 | " | " |
| 1,44 | 5724 | 434 | " | " | 2,30 | 9143 | 691 | " | " |
| 1,46 | 5804 | 440 | " | " | 2,32 | 9222 | 698 | " | " |
| 1,48 | 5883 | 445 | 27 | 260 kg | 2,34 | 9302 | 704 | " | " |
| 1,50 | 5963 | 451 | " | " | 2,36 | 9381 | 710 | " | " |
| 1,52 | 6042 | 456 | " | " | 2,38 | 9461 | 716 | " | " |
| 1,54 | 6122 | 463 | " | " | 2,40 | 9540 | 722 | " | " |
| 1,56 | 6201 | 470 | " | " | 2,42 | 9620 | 728 | " | " |
| 1,58 | 6281 | 475 | " | " | 2,44 | 9699 | 734 | " | " |
| 1,60 | 6360 | 482 | " | " | 2,46 | 9779 | 740 | " | " |
| 1,62 | 6440 | 487 | " | " | 2,48 | 9858 | 746 | " | " |
| 1,64 | 6519 | 494 | 28 | 278 kg | 2,50 | 9938 | 752 | " | " |

5,35 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3210 | 245 | 22 | 181 kg | 1,66 | 6661 | 509 | 28 | 280 kg |
| 0,82 | 3290 | 251 | „ | „ | 1,68 | 6741 | 515 | „ | „ |
| 0,84 | 3371 | 257 | „ | „ | 1,70 | 6821 | 521 | „ | „ |
| 0,86 | 3451 | 263 | „ | „ | 1,72 | 6902 | 527 | „ | „ |
| 0,88 | 3531 | 269 | „ | „ | 1,74 | 6982 | 533 | „ | „ |
| 0,90 | 3611 | 275 | „ | „ | 1,76 | 7062 | 539 | „ | „ |
| 0,92 | 3692 | 282 | 23 | 195 kg | 1,78 | 7142 | 545 | 29 | 298 kg |
| 0,94 | 3772 | 288 | „ | „ | 1,80 | 7223 | 552 | „ | „ |
| 0,96 | 3852 | 294 | „ | „ | 1,82 | 7303 | 558 | „ | „ |
| 0,98 | 3932 | 300 | „ | „ | 1,84 | 7383 | 564 | „ | „ |
| 1,00 | 4013 | 307 | „ | „ | 1,86 | 7463 | 570 | „ | „ |
| 1,02 | 4093 | 313 | „ | „ | 1,88 | 7544 | 576 | „ | „ |
| 1,04 | 4173 | 319 | 24 | 212 kg | 1,90 | 7624 | 582 | „ | „ |
| 1,06 | 4253 | 325 | „ | „ | 1,92 | 7704 | 588 | „ | „ |
| 1,08 | 4334 | 331 | „ | „ | 1,94 | 7784 | 595 | 30 | 317 kg |
| 1,10 | 4414 | 337 | „ | „ | 1,96 | 7865 | 601 | „ | „ |
| 1,12 | 4494 | 343 | „ | „ | 1,98 | 7945 | 607 | „ | „ |
| 1,14 | 4574 | 349 | „ | „ | 2,00 | 8025 | 613 | „ | „ |
| 1,16 | 4655 | 355 | 25 | 228 kg | 2,02 | 8105 | 619 | „ | „ |
| 1,18 | 4735 | 361 | „ | „ | 2,04 | 8186 | 625 | „ | „ |
| 1,20 | 4815 | 368 | „ | „ | 2,06 | 8266 | 632 | „ | „ |
| 1,22 | 4895 | 374 | „ | „ | 2,08 | 8346 | 638 | „ | „ |
| 1,24 | 4976 | 380 | „ | „ | 2,10 | 8426 | 644 | „ | „ |
| 1,26 | 5056 | 386 | „ | „ | 2,12 | 8507 | 650 | „ | „ |
| 1,28 | 5136 | 392 | „ | „ | 2,14 | 8587 | 656 | 32 | 357 kg |
| 1,30 | 5216 | 398 | 26 | 245 kg | 2,16 | 8667 | 662 | „ | „ |
| 1,32 | 5297 | 405 | „ | „ | 2,18 | 8747 | 668 | „ | „ |
| 1,34 | 5377 | 411 | „ | „ | 2,20 | 8828 | 674 | „ | „ |
| 1,36 | 5457 | 417 | „ | „ | 2,22 | 8908 | 680 | „ | „ |
| 1,38 | 5537 | 422 | „ | „ | 2,24 | 8988 | 686 | „ | „ |
| 1,40 | 5618 | 428 | „ | „ | 2,26 | 9068 | 692 | „ | „ |
| 1,42 | 5698 | 434 | „ | „ | 2,28 | 9149 | 698 | „ | „ |
| 1,44 | 5778 | 441 | „ | „ | 2,30 | 9229 | 705 | „ | „ |
| 1,46 | 5858 | 447 | 27 | 262 kg | 2,32 | 9309 | 711 | „ | „ |
| 1,48 | 5939 | 453 | „ | „ | 2,34 | 9389 | 717 | „ | „ |
| 1,50 | 6019 | 460 | „ | „ | 2,36 | 9470 | 723 | „ | „ |
| 1,52 | 6099 | 466 | „ | „ | 2,38 | 9550 | 729 | „ | „ |
| 1,54 | 6179 | 472 | „ | „ | 2,40 | 9630 | 735 | „ | „ |
| 1,56 | 6260 | 478 | „ | „ | 2,42 | 9710 | 741 | „ | „ |
| 1,58 | 6340 | 484 | „ | „ | 2,44 | 9791 | 748 | „ | „ |
| 1,60 | 6420 | 490 | „ | „ | 2,46 | 9871 | 754 | „ | „ |
| 1,62 | 6500 | 496 | 28 | 280 kg | 2,48 | 9951 | 760 | „ | „ |
| 1,64 | 6581 | 502 | „ | „ | 2,50 | 10031 | 766 | „ | „ |

5,40 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3240 | 250 | 22 | 183 kg | 1,66 | 6723 | 519 | 28 | 283 kg |
| 0,82 | 3321 | 256 | " | " | 1,68 | 6804 | 525 | " | " |
| 0,84 | 3402 | 262 | " | " | 1,70 | 6885 | 531 | " | " |
| 0,86 | 3483 | 269 | " | " | 1,72 | 6966 | 537 | " | " |
| 0,88 | 3564 | 275 | " | " | 1,74 | 7047 | 543 | 29 | 300 kg |
| 0,90 | 3645 | 281 | 23 | 197 kg | 1,76 | 7128 | 550 | " | " |
| 0,92 | 3726 | 287 | " | " | 1,78 | 7209 | 556 | " | " |
| 0,94 | 3807 | 293 | " | " | 1,80 | 7290 | 562 | " | " |
| 0,96 | 3888 | 300 | " | " | 1,82 | 7371 | 568 | " | " |
| 0,98 | 3969 | 306 | " | " | 1,84 | 7452 | 575 | " | " |
| 1,00 | 4050 | 312 | " | " | 1,86 | 7533 | 581 | " | " |
| 1,02 | 4131 | 319 | 24 | 214 kg | 1,88 | 7614 | 587 | " | " |
| 1,04 | 4212 | 325 | " | " | 1,90 | 7695 | 594 | " | " |
| 1,06 | 4293 | 331 | " | " | 1,92 | 7776 | 600 | 30 | 320 kg |
| 1,08 | 4374 | 338 | " | " | 1,94 | 7857 | 606 | " | " |
| 1,10 | 4455 | 344 | " | " | 1,96 | 7938 | 612 | " | " |
| 1,12 | 4536 | 350 | " | " | 1,98 | 8019 | 618 | " | " |
| 1,14 | 4617 | 356 | 25 | 230 kg | 2,00 | 8100 | 625 | " | " |
| 1,16 | 4698 | 362 | " | " | 2,02 | 8181 | 631 | " | " |
| 1,18 | 4779 | 369 | " | " | 2,04 | 8262 | 638 | " | " |
| 1,20 | 4860 | 375 | " | " | 2,06 | 8343 | 644 | " | " |
| 1,22 | 4941 | 381 | " | " | 2,08 | 8424 | 650 | " | " |
| 1,24 | 5022 | 387 | " | " | 2,10 | 8505 | 656 | 32 | 360 kg |
| 1,26 | 5103 | 393 | " | " | 2,12 | 8586 | 662 | " | " |
| 1,28 | 5184 | 400 | 26 | 247 kg | 2,14 | 8667 | 668 | " | " |
| 1,30 | 5265 | 406 | " | " | 2,16 | 8748 | 675 | " | " |
| 1,32 | 5346 | 412 | " | " | 2,18 | 8829 | 681 | " | " |
| 1,34 | 5427 | 418 | " | " | 2,20 | 8910 | 687 | " | " |
| 1,36 | 5508 | 425 | " | " | 2,22 | 8991 | 693 | " | " |
| 1,38 | 5589 | 431 | " | " | 2,24 | 9072 | 700 | " | " |
| 1,40 | 5670 | 437 | " | " | 2,26 | 9153 | 706 | " | " |
| 1,42 | 5751 | 443 | 27 | 264 kg | 2,28 | 9234 | 712 | " | " |
| 1,44 | 5832 | 449 | " | " | 2,30 | 9315 | 718 | " | " |
| 1,46 | 5913 | 456 | " | " | 2,32 | 9396 | 725 | " | " |
| 1,48 | 5994 | 462 | " | " | 2,34 | 9477 | 731 | " | " |
| 1,50 | 6075 | 469 | " | " | 2,36 | 9558 | 737 | " | " |
| 1,52 | 6156 | 475 | " | " | 2,38 | 9639 | 743 | " | " |
| 1,54 | 6237 | 481 | " | " | 2,40 | 9720 | 750 | " | " |
| 1,56 | 6318 | 487 | " | " | 2,42 | 9801 | 756 | " | " |
| 1,58 | 6399 | 493 | 28 | 283 kg | 2,44 | 9882 | 762 | " | " |
| 1,60 | 6480 | 500 | " | " | 2,46 | 9963 | 769 | " | " |
| 1,62 | 6561 | 506 | " | " | 2,48 | 10044 | 775 | " | " |
| 1,64 | 6642 | 512 | " | " | 2,50 | 10125 | 781 | " | " |

5,45 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3270 | 255 | 22 | 184 kg | 1,66 | 6785 | 528 | 28 | 285 kg |
| 0,82 | 3352 | 261 | » | » | 1,68 | 6867 | 535 | » | » |
| 0,84 | 3433 | 267 | » | » | 1,70 | 6949 | 541 | » | » |
| 0,86 | 3515 | 273 | » | » | 1,72 | 7030 | 547 | 29 | 303 kg |
| 0,88 | 3597 | 280 | 23 | 199 kg | 1,74 | 7112 | 554 | » | » |
| 0,90 | 3679 | 286 | » | » | 1,76 | 7194 | 560 | » | » |
| 0,92 | 3760 | 293 | » | » | 1,78 | 7276 | 566 | » | » |
| 0,94 | 3842 | 299 | » | » | 1,80 | 7357 | 572 | » | » |
| 0,96 | 3924 | 305 | » | » | 1,82 | 7439 | 579 | » | » |
| 0,98 | 4006 | 311 | » | » | 1,84 | 7521 | 585 | » | » |
| 1,00 | 4087 | 318 | 24 | 215 kg | 1,86 | 7603 | 591 | » | » |
| 1,02 | 4169 | 325 | » | » | 1,88 | 7684 | 598 | 30 | 322 kg |
| 1,04 | 4251 | 331 | » | » | 1,90 | 7766 | 604 | » | » |
| 1,06 | 4333 | 337 | » | » | 1,92 | 7848 | 611 | » | » |
| 1,08 | 4414 | 344 | » | » | 1,94 | 7930 | 618 | » | » |
| 1,10 | 4496 | 350 | » | » | 1,96 | 8011 | 624 | » | » |
| 1,12 | 4578 | 356 | 25 | 232 kg | 1,98 | 8093 | 630 | » | » |
| 1,14 | 4660 | 363 | » | » | 2,00 | 8175 | 637 | » | » |
| 1,16 | 4741 | 369 | » | » | 2,02 | 8257 | 643 | » | » |
| 1,18 | 4823 | 375 | » | » | 2,04 | 8338 | 649 | » | » |
| 1,20 | 4905 | 382 | » | » | 2,06 | 8420 | 656 | 32 | 363 kg |
| 1,22 | 4987 | 388 | » | » | 2,08 | 8502 | 662 | » | » |
| 1,24 | 5068 | 394 | » | » | 2,10 | 8584 | 668 | » | » |
| 1,26 | 5150 | 401 | 26 | 249 kg | 2,12 | 8665 | 674 | » | » |
| 1,28 | 5232 | 407 | » | » | 2,14 | 8747 | 681 | » | » |
| 1,30 | 5314 | 413 | » | » | 2,16 | 8829 | 687 | » | » |
| 1,32 | 5395 | 420 | » | » | 2,18 | 8911 | 693 | » | » |
| 1,34 | 5477 | 426 | » | » | 2,20 | 8992 | 700 | » | » |
| 1,36 | 5559 | 433 | » | » | 2,22 | 9074 | 706 | » | » |
| 1,38 | 5641 | 439 | » | » | 2,24 | 9156 | 713 | » | » |
| 1,40 | 5722 | 445 | 27 | 267 kg | 2,26 | 9238 | 720 | » | » |
| 1,42 | 5804 | 452 | » | » | 2,28 | 9319 | 726 | » | » |
| 1,44 | 5886 | 457 | » | » | 2,30 | 9401 | 732 | » | » |
| 1,46 | 5968 | 464 | » | » | 2,32 | 9483 | 738 | » | » |
| 1,48 | 6049 | 470 | » | » | 2,34 | 9565 | 745 | » | » |
| 1,50 | 6131 | 477 | » | » | 2,36 | 9646 | 751 | » | » |
| 1,52 | 6213 | 483 | » | » | 2,38 | 9728 | 757 | » | » |
| 1,54 | 6295 | 490 | » | » | 2,40 | 9810 | 764 | » | » |
| 1,56 | 6376 | 496 | 28 | 285 kg | 2,42 | 9892 | 770 | » | » |
| 1,58 | 6458 | 502 | » | » | 2,44 | 9973 | 776 | » | » |
| 1,60 | 6540 | 509 | » | » | 2,46 | 10055 | 783 | 34 | 405 kg |
| 1,62 | 6622 | 515 | » | » | 2,48 | 10137 | 789 | » | » |
| 1,64 | 6703 | 522 | » | » | 2,50 | 10219 | 795 | » | » |

5,50 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3300 | 259 | 22 | 186 kg | 1,66 | 6848 | 538 | 28 | 287 kg |
| 0,82 | 3383 | 266 | „ | „ | 1,68 | 6930 | 544 | 29 | 305 kg |
| 0,84 | 3465 | 272 | „ | „ | 1,70 | 7013 | 551 | „ | „ |
| 0,86 | 3548 | 278 | „ | „ | 1,72 | 7095 | 557 | „ | „ |
| 0,88 | 3630 | 285 | 23 | 200 kg | 1,74 | 7178 | 564 | „ | „ |
| 0,90 | 3713 | 291 | „ | „ | 1,76 | 7260 | 570 | „ | „ |
| 0,92 | 3795 | 298 | „ | „ | 1,78 | 7343 | 577 | „ | „ |
| 0,94 | 3878 | 304 | „ | „ | 1,80 | 7425 | 583 | „ | „ |
| 0,96 | 3960 | 311 | „ | „ | 1,82 | 7508 | 590 | „ | „ |
| 0,98 | 4043 | 318 | 24 | 217 kg | 1,84 | 7590 | 596 | 30 | 325 kg |
| 1,00 | 4125 | 324 | „ | „ | 1,86 | 7673 | 603 | „ | „ |
| 1,02 | 4208 | 331 | „ | „ | 1,88 | 7755 | 609 | „ | „ |
| 1,04 | 4290 | 337 | „ | „ | 1,90 | 7838 | 615 | „ | „ |
| 1,06 | 4373 | 344 | „ | „ | 1,92 | 7920 | 622 | „ | „ |
| 1,08 | 4455 | 350 | „ | „ | 1,94 | 8003 | 628 | „ | „ |
| 1,10 | 4538 | 357 | 25 | 234 kg | 1,96 | 8085 | 635 | „ | „ |
| 1,12 | 4620 | 363 | „ | „ | 1,98 | 8168 | 641 | „ | „ |
| 1,14 | 4703 | 369 | „ | „ | 2,00 | 8250 | 648 | „ | „ |
| 1,16 | 4785 | 376 | „ | „ | 2,02 | 8333 | 654 | 32 | 366 kg |
| 1,18 | 4868 | 382 | „ | „ | 2,04 | 8415 | 661 | „ | „ |
| 1,20 | 4950 | 389 | „ | „ | 2,06 | 8498 | 667 | „ | „ |
| 1,22 | 5033 | 395 | „ | „ | 2,08 | 8580 | 673 | „ | „ |
| 1,24 | 5115 | 401 | 26 | 251 kg | 2,10 | 8663 | 680 | „ | „ |
| 1,26 | 5198 | 408 | „ | „ | 2,12 | 8745 | 686 | „ | „ |
| 1,28 | 5280 | 415 | „ | „ | 2,14 | 8828 | 693 | „ | „ |
| 1,30 | 5363 | 421 | „ | „ | 2,16 | 8910 | 700 | „ | „ |
| 1,32 | 5445 | 428 | „ | „ | 2,18 | 8993 | 706 | „ | „ |
| 1,34 | 5528 | 434 | „ | „ | 2,20 | 9075 | 713 | „ | „ |
| 1,36 | 5610 | 440 | „ | „ | 2,22 | 9158 | 720 | „ | „ |
| 1,38 | 5693 | 447 | 27 | 269 kg | 2,24 | 9240 | 726 | „ | „ |
| 1,40 | 5775 | 453 | „ | „ | 2,26 | 9323 | 732 | „ | „ |
| 1,42 | 5858 | 460 | „ | „ | 2,28 | 9405 | 739 | „ | „ |
| 1,44 | 5940 | 466 | „ | „ | 2,30 | 9488 | 745 | „ | „ |
| 1,46 | 6023 | 473 | „ | „ | 2,32 | 9570 | 752 | „ | „ |
| 1,48 | 6105 | 479 | „ | „ | 2,34 | 9653 | 758 | „ | „ |
| 1,50 | 6188 | 486 | „ | „ | 2,36 | 9735 | 765 | „ | „ |
| 1,52 | 6270 | 492 | 28 | 287 kg | 2,38 | 9818 | 771 | „ | „ |
| 1,54 | 6353 | 499 | „ | „ | 2,40 | 9900 | 778 | „ | „ |
| 1,56 | 6435 | 505 | „ | „ | 2,42 | 9983 | 785 | 34 | 409 kg |
| 1,58 | 6518 | 511 | „ | „ | 2,44 | 10065 | 791 | „ | „ |
| 1,60 | 6600 | 518 | „ | „ | 2,46 | 10148 | 797 | „ | „ |
| 1,62 | 6683 | 525 | „ | „ | 2,48 | 10230 | 804 | „ | „ |
| 1,64 | 6765 | 531 | „ | „ | 2,50 | 10313 | 810 | „ | „ |

5,55 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3330 | 264 | 22 | 188 kg | 1,66 | 6910 | 548 | 29 | 308 kg |
| 0,82 | 3413 | 271 | " | " | 1,68 | 6993 | 555 | " | " |
| 0,84 | 3497 | 277 | " | " | 1,70 | 7076 | 561 | " | " |
| 0,86 | 3580 | 284 | 23 | 202 kg | 1,72 | 7160 | 568 | " | " |
| 0,88 | 3663 | 291 | " | " | 1,74 | 7243 | 575 | " | " |
| 0,90 | 3746 | 297 | " | " | 1,76 | 7326 | 581 | " | " |
| 0,92 | 3830 | 304 | " | " | 1,78 | 7409 | 588 | " | " |
| 0,94 | 3913 | 310 | " | " | 1,80 | 7493 | 594 | " | " |
| 0,96 | 3996 | 317 | 24 | 219 kg | 1,82 | 7576 | 601 | 30 | 328 kg |
| 0,98 | 4079 | 323 | " | " | 1,84 | 7659 | 608 | " | " |
| 1,00 | 4163 | 330 | " | " | 1,86 | 7742 | 614 | " | " |
| 1,02 | 4246 | 336 | " | " | 1,88 | 7826 | 621 | " | " |
| 1,04 | 4329 | 344 | " | " | 1,90 | 7909 | 627 | " | " |
| 1,06 | 4412 | 350 | " | " | 1,92 | 7992 | 633 | " | " |
| 1,08 | 4496 | 356 | 25 | 236 kg | 1,94 | 8075 | 640 | " | " |
| 1,10 | 4579 | 363 | " | " | 1,96 | 8159 | 647 | " | " |
| 1,12 | 4662 | 370 | " | " | 1,98 | 8242 | 654 | 32 | 369 kg |
| 1,14 | 4745 | 376 | " | " | 2,00 | 8325 | 660 | " | " |
| 1,16 | 4829 | 383 | " | " | 2,02 | 8408 | 667 | " | " |
| 1,18 | 4912 | 390 | " | " | 2,04 | 8492 | 673 | " | " |
| 1,20 | 4995 | 396 | " | " | 2,06 | 8575 | 680 | " | " |
| 1,22 | 5078 | 403 | 26 | 253 kg | 2,08 | 8658 | 687 | " | " |
| 1,24 | 5162 | 410 | " | " | 2,10 | 8741 | 692 | " | " |
| 1,26 | 5245 | 415 | " | " | 2,12 | 8825 | 700 | " | " |
| 1,28 | 5328 | 422 | " | " | 2,14 | 8908 | 706 | " | " |
| 1,30 | 5411 | 429 | " | " | 2,16 | 8991 | 712 | " | " |
| 1,32 | 5495 | 435 | " | " | 2,18 | 9074 | 720 | " | " |
| 1,34 | 5578 | 442 | 27 | 271 kg | 2,20 | 9158 | 726 | " | " |
| 1,36 | 5661 | 449 | " | " | 2,22 | 9241 | 732 | " | " |
| 1,38 | 5744 | 455 | " | " | 2,24 | 9324 | 740 | " | " |
| 1,40 | 5828 | 462 | " | " | 2,26 | 9407 | 746 | " | " |
| 1,42 | 5911 | 469 | " | " | 2,28 | 9491 | 752 | " | " |
| 1,44 | 5994 | 475 | " | " | 2,30 | 9574 | 759 | " | " |
| 1,46 | 6077 | 482 | " | " | 2,32 | 9657 | 766 | " | " |
| 1,48 | 6161 | 489 | " | " | 2,34 | 9740 | 772 | " | " |
| 1,50 | 6244 | 495 | 28 | 290 kg | 2,36 | 9824 | 779 | " | " |
| 1,52 | 6327 | 502 | " | " | 2,38 | 9907 | 786 | 34 | 412 kg |
| 1,54 | 6410 | 509 | " | " | 2,40 | 9990 | 792 | " | " |
| 1,56 | 6494 | 515 | " | " | 2,42 | 10073 | 799 | " | " |
| 1,58 | 6577 | 521 | " | " | 2,44 | 10157 | 805 | " | " |
| 1,60 | 6660 | 529 | " | " | 2,46 | 10240 | 812 | " | " |
| 1,62 | 6743 | 535 | " | " | 2,48 | 10323 | 820 | " | " |
| 1,64 | 6827 | 542 | 29 | 308 kg | 2,50 | 10406 | 826 | " | " |

5,60 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Ge-samt-Be-lastung kg | er-forderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Ge-samt-Be-lastung kg | er-forderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3360 | 268 | 22 | 189 kg | 1,66 | 6972 | 558 | 29 | 311 kg |
| 0,82 | 3444 | 276 | » | » | 1,68 | 7056 | 564 | » | » |
| 0,84 | 3528 | 282 | 23 | 204 kg | 1,70 | 7140 | 571 | » | » |
| 0,86 | 3612 | 289 | » | » | 1,72 | 7224 | 578 | » | » |
| 0,88 | 3696 | 296 | » | » | 1,74 | 7308 | 585 | » | » |
| 0,90 | 3780 | 302 | » | » | 1,76 | 7392 | 591 | » | » |
| 0,92 | 3864 | 309 | » | » | 1,78 | 7476 | 598 | 30 | 330 kg |
| 0,94 | 3948 | 316 | 24 | 221 kg | 1,80 | 7560 | 604 | » | » |
| 0,96 | 4032 | 322 | » | » | 1,82 | 7644 | 610 | » | » |
| 0,98 | 4116 | 329 | » | » | 1,84 | 7728 | 618 | » | » |
| 1,00 | 4200 | 336 | » | » | 1,86 | 7812 | 625 | » | » |
| 1,02 | 4284 | 343 | » | » | 1,88 | 7896 | 632 | » | » |
| 1,04 | 4368 | 350 | » | » | 1,90 | 7980 | 638 | » | » |
| 1,06 | 4452 | 356 | 25 | 238 kg | 1,92 | 8064 | 645 | » | » |
| 1,08 | 4536 | 363 | » | » | 1,94 | 8148 | 652 | » | » |
| 1,10 | 4620 | 370 | » | » | 1,96 | 8232 | 659 | 32 | 372 kg |
| 1,12 | 4704 | 376 | » | » | 1,98 | 8316 | 665 | » | » |
| 1,14 | 4788 | 383 | » | » | 2,00 | 8400 | 672 | » | » |
| 1,16 | 4872 | 390 | » | » | 2,02 | 8484 | 679 | » | » |
| 1,18 | 4956 | 396 | » | » | 2,04 | 8568 | 685 | » | » |
| 1,20 | 5040 | 403 | 26 | 255 kg | 2,06 | 8652 | 692 | » | » |
| 1,22 | 5124 | 410 | » | » | 2,08 | 8736 | 698 | » | » |
| 1,24 | 5208 | 417 | » | » | 2,10 | 8820 | 705 | » | » |
| 1,26 | 5292 | 423 | » | » | 2,12 | 8904 | 712 | » | » |
| 1,28 | 5376 | 430 | » | » | 2,14 | 8988 | 719 | » | » |
| 1,30 | 5460 | 437 | » | » | 2,16 | 9072 | 726 | » | » |
| 1,32 | 5544 | 443 | 27 | 273 kg | 2,18 | 9156 | 733 | » | » |
| 1,34 | 5628 | 450 | » | » | 2,20 | 9240 | 739 | » | » |
| 1,36 | 5712 | 457 | » | » | 2,22 | 9324 | 746 | » | » |
| 1,38 | 5796 | 464 | » | » | 2,24 | 9408 | 753 | » | » |
| 1,40 | 5880 | 470 | » | » | 2,26 | 9492 | 759 | » | » |
| 1,42 | 5964 | 477 | » | » | 2,28 | 9576 | 765 | » | » |
| 1,44 | 6048 | 484 | » | » | 2,30 | 9660 | 773 | » | » |
| 1,46 | 6132 | 490 | » | » | 2,32 | 9744 | 780 | » | » |
| 1,48 | 6216 | 497 | 28 | 292 kg | 2,34 | 9828 | 786 | 34 | 415 kg |
| 1,50 | 6300 | 504 | » | » | 2,36 | 9912 | 793 | » | » |
| 1,52 | 6384 | 511 | » | » | 2,38 | 9996 | 800 | » | » |
| 1,54 | 6468 | 518 | » | » | 2,40 | 10080 | 806 | » | » |
| 1,56 | 6552 | 525 | » | » | 2,42 | 10164 | 813 | » | » |
| 1,58 | 6636 | 531 | » | » | 2,44 | 10248 | 820 | » | » |
| 1,60 | 6720 | 538 | » | » | 2,46 | 10332 | 827 | » | » |
| 1,62 | 6804 | 544 | 29 | 311 kg | 2,48 | 10416 | 833 | » | » |
| 1,64 | 6888 | 551 | » | » | 2,50 | 10500 | 840 | » | » |

5,65 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3390 | 273 | 22 | 191 kg | 1,66 | 7034 | 566 | 29 | 313 kg |
| 0,82 | 3475 | 280 | 23 | 205 kg | 1,68 | 7119 | 574 | " | " |
| 0,84 | 3559 | 287 | " | " | 1,70 | 7204 | 581 | " | " |
| 0,86 | 3644 | 294 | " | " | 1,72 | 7288 | 586 | " | " |
| 0,88 | 3729 | 301 | " | " | 1,74 | 7373 | 595 | 30 | 333 kg |
| 0,90 | 3814 | 307 | " | " | 1,76 | 7458 | 601 | " | " |
| 0,92 | 3898 | 314 | " | " | 1,78 | 7543 | 607 | " | " |
| 0,94 | 3983 | 321 | 24 | 223 kg | 1,80 | 7627 | 615 | " | " |
| 0,96 | 4068 | 328 | " | " | 1,82 | 7712 | 622 | " | " |
| 0,98 | 4153 | 335 | " | " | 1,84 | 7797 | 627 | " | " |
| 1,00 | 4237 | 341 | " | " | 1,86 | 7882 | 635 | " | " |
| 1,02 | 4322 | 349 | " | " | 1,88 | 7966 | 643 | " | " |
| 1,04 | 4407 | 356 | 25 | 240 kg | 1,90 | 8051 | 650 | " | " |
| 1,06 | 4492 | 362 | " | " | 1,92 | 8136 | 655 | 32 | 375 kg |
| 1,08 | 4576 | 369 | " | " | 1,94 | 8221 | 663 | " | " |
| 1,10 | 4661 | 376 | " | " | 1,96 | 8305 | 670 | " | " |
| 1,12 | 4746 | 382 | " | " | 1,98 | 8390 | 675 | " | " |
| 1,14 | 4831 | 389 | " | " | 2,00 | 8475 | 684 | " | " |
| 1,16 | 4915 | 396 | " | " | 2,02 | 8560 | 690 | " | " |
| 1,18 | 5000 | 403 | 26 | 257 kg | 2,04 | 8644 | 696 | " | " |
| 1,20 | 5085 | 410 | " | " | 2,06 | 8729 | 704 | " | " |
| 1,22 | 5170 | 417 | " | " | 2,08 | 8814 | 711 | " | " |
| 1,24 | 5254 | 424 | " | " | 2,10 | 8899 | 716 | " | " |
| 1,26 | 5339 | 430 | " | " | 2,12 | 8983 | 725 | " | " |
| 1,28 | 5424 | 437 | " | " | 2,14 | 9068 | 731 | " | " |
| 1,30 | 5509 | 444 | 27 | 276 kg | 2,16 | 9153 | 739 | " | " |
| 1,32 | 5593 | 450 | " | " | 2,18 | 9238 | 745 | " | " |
| 1,34 | 5678 | 457 | " | " | 2,20 | 9322 | 751 | " | " |
| 1,36 | 5763 | 465 | " | " | 2,22 | 9407 | 759 | " | " |
| 1,38 | 5848 | 471 | " | " | 2,24 | 9492 | 765 | " | " |
| 1,40 | 5932 | 478 | " | " | 2,26 | 9577 | 771 | " | " |
| 1,42 | 6017 | 485 | " | " | 2,28 | 9661 | 780 | " | " |
| 1,44 | 6102 | 493 | 28 | 295 kg | 2,30 | 9746 | 785 | 34 | 419 kg |
| 1,46 | 6187 | 499 | " | " | 2,32 | 9831 | 792 | " | " |
| 1,48 | 6271 | 505 | " | " | 2,34 | 9916 | 800 | " | " |
| 1,50 | 6356 | 513 | " | " | 2,36 | 10000 | 807 | " | " |
| 1,52 | 6441 | 519 | " | " | 2,38 | 10085 | 814 | " | " |
| 1,54 | 6526 | 526 | " | " | 2,40 | 10170 | 820 | " | " |
| 1,56 | 6610 | 534 | " | " | 2,42 | 10255 | 826 | " | " |
| 1,58 | 6695 | 539 | " | " | 2,44 | 10339 | 835 | " | " |
| 1,60 | 6780 | 546 | 29 | 313 kg | 2,46 | 10424 | 840 | " | " |
| 1,62 | 6865 | 554 | " | " | 2,48 | 10509 | 850 | " | " |
| 1,64 | 6949 | 560 | " | " | 2,50 | 10594 | 854 | " | " |

5,70 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3420 | 278 | 22 | 192 kg | 1,66 | 7097 | 576 | 29 | 316 kg |
| 0,82 | 3506 | 285 | 23 | 207 kg | 1,68 | 7182 | 585 | „ | „ |
| 0,84 | 3591 | 292 | „ | „ | 1,70 | 7268 | 591 | „ | „ |
| 0,86 | 3677 | 299 | „ | „ | 1,72 | 7353 | 600 | 30 | 336 kg |
| 0,88 | 3762 | 306 | „ | „ | 1,74 | 7439 | 605 | „ | „ |
| 0,90 | 3848 | 313 | „ | „ | 1,76 | 7524 | 613 | „ | „ |
| 0,92 | 3933 | 320 | 24 | 224 kg | 1,78 | 7610 | 620 | „ | „ |
| 0,94 | 4019 | 327 | „ | „ | 1,80 | 7695 | 625 | „ | „ |
| 0,96 | 4104 | 334 | „ | „ | 1,82 | 7781 | 633 | „ | „ |
| 0,98 | 4190 | 341 | „ | „ | 1,84 | 7866 | 640 | „ | „ |
| 1,00 | 4275 | 348 | „ | „ | 1,86 | 7952 | 648 | „ | „ |
| 1,02 | 4361 | 355 | 25 | 242 kg | 1,88 | 8037 | 654 | 32 | 378 kg |
| 1,04 | 4446 | 362 | „ | „ | 1,90 | 8123 | 661 | „ | „ |
| 1,06 | 4532 | 368 | „ | „ | 1,92 | 8208 | 669 | „ | „ |
| 1,08 | 4617 | 376 | „ | „ | 1,94 | 8294 | 675 | „ | „ |
| 1,10 | 4703 | 383 | „ | „ | 1,96 | 8379 | 682 | „ | „ |
| 1,12 | 4788 | 390 | „ | „ | 1,98 | 8465 | 689 | „ | „ |
| 1,14 | 4874 | 396 | „ | „ | 2,00 | 8550 | 696 | „ | „ |
| 1,16 | 4959 | 404 | 26 | 259 kg | 2,02 | 8636 | 703 | „ | „ |
| 1,18 | 5045 | 410 | „ | „ | 2,04 | 8721 | 710 | „ | „ |
| 1,20 | 5130 | 417 | „ | „ | 2,06 | 8807 | 717 | „ | „ |
| 1,22 | 5216 | 425 | „ | „ | 2,08 | 8892 | 724 | „ | „ |
| 1,24 | 5301 | 432 | „ | „ | 2,10 | 8978 | 731 | „ | „ |
| 1,26 | 5387 | 438 | „ | „ | 2,12 | 9063 | 738 | „ | „ |
| 1,28 | 5472 | 445 | 27 | 278 kg | 2,14 | 9149 | 745 | „ | „ |
| 1,30 | 5558 | 453 | „ | „ | 2,16 | 9234 | 751 | „ | „ |
| 1,32 | 5643 | 459 | „ | „ | 2,18 | 9320 | 759 | „ | „ |
| 1,34 | 5729 | 466 | „ | „ | 2,20 | 9405 | 766 | „ | „ |
| 1,36 | 5814 | 474 | „ | „ | 2,22 | 9491 | 772 | „ | „ |
| 1,38 | 5900 | 480 | „ | „ | 2,24 | 9576 | 780 | „ | „ |
| 1,40 | 5985 | 487 | „ | „ | 2,26 | 9662 | 787 | 34 | 422 kg |
| 1,42 | 6071 | 494 | 28 | 297 kg | 2,28 | 9747 | 794 | „ | „ |
| 1,44 | 6156 | 502 | „ | „ | 2,30 | 9833 | 800 | „ | „ |
| 1,46 | 6242 | 507 | „ | „ | 2,32 | 9918 | 808 | „ | „ |
| 1,48 | 6327 | 515 | „ | „ | 2,34 | 10004 | 815 | „ | „ |
| 1,50 | 6413 | 522 | „ | „ | 2,36 | 10089 | 820 | „ | „ |
| 1,52 | 6498 | 528 | „ | „ | 2,38 | 10175 | 828 | „ | „ |
| 1,54 | 6584 | 535 | „ | „ | 2,40 | 10260 | 835 | „ | „ |
| 1,56 | 6669 | 543 | 29 | 316 kg | 2,42 | 10346 | 842 | „ | „ |
| 1,58 | 6755 | 550 | „ | „ | 2,44 | 10431 | 850 | „ | „ |
| 1,60 | 6840 | 556 | „ | „ | 2,46 | 10517 | 857 | „ | „ |
| 1,62 | 6926 | 564 | „ | „ | 2,48 | 10602 | 864 | „ | „ |
| 1,64 | 7011 | 571 | „ | „ | 2,50 | 10688 | 870 | „ | „ |

5,75 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3450 | 283 | 23 | 209 kg | 1,66 | 7159 | 588 | 29 | 318 kg |
| 0,82 | 3536 | 290 | " | " | 1,68 | 7245 | 595 | 30 | 339 kg |
| 0,84 | 3623 | 298 | " | " | 1,70 | 7331 | 602 | " | " |
| 0,86 | 3709 | 304 | " | " | 1,72 | 7418 | 609 | " | " |
| 0,88 | 3795 | 312 | " | " | 1,74 | 7504 | 616 | " | " |
| 0,90 | 3881 | 319 | 24 | 226 kg | 1,76 | 7590 | 623 | " | " |
| 0,92 | 3968 | 326 | " | " | 1,78 | 7676 | 630 | " | " |
| 0,94 | 4054 | 333 | " | " | 1,80 | 7763 | 638 | " | " |
| 0,96 | 4140 | 340 | " | " | 1,82 | 7849 | 645 | " | " |
| 0,98 | 4226 | 347 | " | " | 1,84 | 7935 | 652 | " | " |
| 1,00 | 4313 | 354 | 25 | 244 kg | 1,86 | 8021 | 659 | 32 | 381 kg |
| 1,02 | 4399 | 361 | " | " | 1,88 | 8108 | 666 | " | " |
| 1,04 | 4485 | 368 | " | " | 1,90 | 8194 | 672 | " | " |
| 1,06 | 4571 | 375 | " | " | 1,92 | 8280 | 680 | " | " |
| 1,08 | 4658 | 383 | " | " | 1,94 | 8366 | 687 | " | " |
| 1,10 | 4744 | 389 | " | " | 1,96 | 8453 | 695 | " | " |
| 1,12 | 4830 | 397 | 26 | 261 kg | 1,98 | 8539 | 700 | " | " |
| 1,14 | 4916 | 404 | " | " | 2,00 | 8625 | 708 | " | " |
| 1,16 | 5003 | 411 | " | " | 2,02 | 8711 | 715 | " | " |
| 1,18 | 5089 | 418 | " | " | 2,04 | 8798 | 722 | " | " |
| 1,20 | 5175 | 425 | " | " | 2,06 | 8884 | 729 | " | " |
| 1,22 | 5261 | 432 | " | " | 2,08 | 8970 | 736 | " | " |
| 1,24 | 5348 | 439 | " | " | 2,10 | 9056 | 744 | " | " |
| 1,26 | 5434 | 446 | 27 | 281 kg | 2,12 | 9143 | 750 | " | " |
| 1,28 | 5520 | 453 | " | " | 2,14 | 9229 | 758 | " | " |
| 1,30 | 5606 | 461 | " | " | 2,16 | 9315 | 765 | " | " |
| 1,32 | 5693 | 467 | " | " | 2,18 | 9401 | 772 | " | " |
| 1,34 | 5779 | 475 | " | " | 2,20 | 9488 | 779 | " | " |
| 1,36 | 5865 | 482 | " | " | 2,22 | 9574 | 786 | 34 | 426 kg |
| 1,38 | 5951 | 489 | " | " | 2,24 | 9660 | 794 | " | " |
| 1,40 | 6038 | 496 | 28 | 299 kg | 2,26 | 9746 | 800 | " | " |
| 1,42 | 6124 | 503 | " | " | 2,28 | 9833 | 807 | " | " |
| 1,44 | 6210 | 510 | " | " | 2,30 | 9919 | 814 | " | " |
| 1,46 | 6296 | 516 | " | " | 2,32 | 10005 | 821 | " | " |
| 1,48 | 6383 | 524 | " | " | 2,34 | 10091 | 828 | " | " |
| 1,50 | 6469 | 531 | " | " | 2,36 | 10178 | 835 | " | " |
| 1,52 | 6555 | 538 | " | " | 2,38 | 10264 | 843 | " | " |
| 1,54 | 6641 | 545 | 29 | 318 kg | 2,40 | 10350 | 850 | " | " |
| 1,56 | 6728 | 553 | " | " | 2,42 | 10436 | 858 | " | " |
| 1,58 | 6814 | 560 | " | " | 2,44 | 10523 | 865 | " | " |
| 1,60 | 6900 | 566 | " | " | 2,46 | 10609 | 872 | " | " |
| 1,62 | 6986 | 574 | " | " | 2,48 | 10695 | 878 | " | " |
| 1,64 | 7073 | 580 | " | " | 2,50 | 10781 | 885 | " | " |

5,80 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3480 | 288 | 23 | 210 kg | 1,66 | 7221 | 598 | 30 | 341 kg |
| 0,82 | 3567 | 295 | " | " | 1,68 | 7308 | 605 | " | " |
| 0,84 | 3654 | 302 | " | " | 1,70 | 7395 | 612 | " | " |
| 0,86 | 3741 | 310 | " | " | 1,72 | 7482 | 620 | " | " |
| 0,88 | 3828 | 317 | 24 | 228 kg | 1,74 | 7569 | 627 | " | " |
| 0,90 | 3915 | 324 | " | " | 1,76 | 7656 | 635 | " | " |
| 0,92 | 4002 | 332 | " | " | 1,78 | 7743 | 641 | " | " |
| 0,94 | 4089 | 339 | " | " | 1,80 | 7830 | 649 | " | " |
| 0,96 | 4176 | 346 | " | " | 1,82 | 7917 | 656 | 32 | 384 kg |
| 0,98 | 4263 | 354 | 25 | 246 kg | 1,84 | 8004 | 664 | " | " |
| 1,00 | 4350 | 360 | " | " | 1,86 | 8091 | 670 | " | " |
| 1,02 | 4437 | 367 | " | " | 1,88 | 8178 | 677 | " | " |
| 1,04 | 4524 | 375 | " | " | 1,90 | 8265 | 685 | " | " |
| 1,06 | 4611 | 382 | " | " | 1,92 | 8352 | 692 | " | " |
| 1,08 | 4698 | 389 | " | " | 1,94 | 8439 | 699 | " | " |
| 1,10 | 4785 | 396 | " | " | 1,96 | 8526 | 706 | " | " |
| 1,12 | 4872 | 404 | 26 | 263 kg | 1,98 | 8613 | 714 | " | " |
| 1,14 | 4959 | 411 | " | " | 2,00 | 8700 | 721 | " | " |
| 1,16 | 5046 | 417 | " | " | 2,02 | 8787 | 728 | " | " |
| 1,18 | 5133 | 425 | " | " | 2,04 | 8874 | 735 | " | " |
| 1,20 | 5220 | 432 | " | " | 2,06 | 8961 | 743 | " | " |
| 1,22 | 5307 | 440 | " | " | 2,08 | 9048 | 749 | " | " |
| 1,24 | 5394 | 446 | 27 | 282 kg | 2,10 | 9135 | 756 | " | " |
| 1,26 | 5481 | 454 | " | " | 2,12 | 9222 | 764 | " | " |
| 1,28 | 5568 | 461 | " | " | 2,14 | 9309 | 771 | " | " |
| 1,30 | 5655 | 469 | " | " | 2,16 | 9396 | 778 | " | " |
| 1,32 | 5742 | 475 | " | " | 2,18 | 9483 | 785 | 34 | 429 kg |
| 1,34 | 5829 | 483 | " | " | 2,20 | 9570 | 792 | " | " |
| 1,36 | 5916 | 490 | " | " | 2,22 | 9657 | 800 | " | " |
| 1,38 | 6003 | 497 | 28 | 302 kg | 2,24 | 9744 | 806 | " | " |
| 1,40 | 6090 | 504 | " | " | 2,26 | 9831 | 815 | " | " |
| 1,42 | 6177 | 512 | " | " | 2,28 | 9918 | 821 | " | " |
| 1,44 | 6264 | 519 | " | " | 2,30 | 10005 | 828 | " | " |
| 1,46 | 6351 | 526 | " | " | 2,32 | 10092 | 835 | " | " |
| 1,48 | 6438 | 533 | " | " | 2,34 | 10179 | 842 | " | " |
| 1,50 | 6525 | 540 | " | " | 2,36 | 10266 | 850 | " | " |
| 1,52 | 6612 | 548 | 29 | 320 kg | 2,38 | 10353 | 857 | " | " |
| 1,54 | 6699 | 554 | " | " | 2,40 | 10440 | 865 | " | " |
| 1,56 | 6786 | 562 | " | " | 2,42 | 10527 | 873 | " | " |
| 1,58 | 6873 | 569 | " | " | 2,44 | 10614 | 880 | " | " |
| 1,60 | 6960 | 576 | " | " | 2,46 | 10701 | 886 | " | " |
| 1,62 | 7047 | 584 | " | " | 2,48 | 10788 | 893 | " | " |
| 1,64 | 7134 | 591 | " | " | 2,50 | 10875 | 900 | " | " |

5,85 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3510 | 294 | 23 | 212 kg | 1,66 | 7283 | 608 | 30 | 344 kg |
| 0,82 | 3598 | 301 | „ | „ | 1,68 | 7371 | 616 | „ | „ |
| 0,84 | 3686 | 308 | „ | „ | 1,70 | 7459 | 624 | „ | „ |
| 0,86 | 3773 | 315 | 24 | 230 kg | 1,72 | 7547 | 630 | „ | „ |
| 0,88 | 3861 | 323 | „ | „ | 1,74 | 7634 | 638 | „ | „ |
| 0,90 | 3949 | 330 | „ | „ | 1,76 | 7722 | 645 | „ | „ |
| 0,92 | 4037 | 337 | „ | „ | 1,78 | 7810 | 654 | 32 | 387 kg |
| 0,94 | 4124 | 344 | „ | „ | 1,80 | 7898 | 659 | „ | „ |
| 0,96 | 4212 | 352 | „ | „ | 1,82 | 7985 | 667 | „ | „ |
| 0,98 | 4300 | 359 | 25 | 248 kg | 1,84 | 8073 | 675 | „ | „ |
| 1,00 | 4388 | 366 | „ | „ | 1,86 | 8161 | 682 | „ | „ |
| 1,02 | 4475 | 374 | „ | „ | 1,88 | 8249 | 689 | „ | „ |
| 1,04 | 4563 | 382 | „ | „ | 1,90 | 8336 | 696 | „ | „ |
| 1,06 | 4651 | 389 | „ | „ | 1,92 | 8424 | 705 | „ | „ |
| 1,08 | 4739 | 396 | „ | „ | 1,94 | 8512 | 712 | „ | „ |
| 1,10 | 4826 | 403 | 26 | 266 kg | 1,96 | 8600 | 719 | „ | „ |
| 1,12 | 4914 | 411 | „ | „ | 1,98 | 8687 | 725 | „ | „ |
| 1,14 | 5002 | 419 | „ | „ | 2,00 | 8775 | 734 | „ | „ |
| 1,16 | 5090 | 425 | „ | „ | 2,02 | 8863 | 740 | „ | „ |
| 1,18 | 5177 | 433 | „ | „ | 2,04 | 8951 | 750 | „ | „ |
| 1,20 | 5265 | 440 | „ | „ | 2,06 | 9038 | 755 | „ | „ |
| 1,22 | 5353 | 448 | 27 | 284 kg | 2,08 | 9126 | 763 | „ | „ |
| 1,24 | 5441 | 454 | „ | „ | 2,10 | 9214 | 770 | „ | „ |
| 1,26 | 5528 | 462 | „ | „ | 2,12 | 9302 | 778 | „ | „ |
| 1,28 | 5616 | 470 | „ | „ | 2,14 | 9389 | 785 | 34 | 432 kg |
| 1,30 | 5704 | 477 | „ | „ | 2,16 | 9477 | 792 | „ | „ |
| 1,32 | 5792 | 484 | „ | „ | 2,18 | 9565 | 800 | „ | „ |
| 1,34 | 5879 | 491 | „ | „ | 2,20 | 9653 | 808 | „ | „ |
| 1,36 | 5967 | 499 | 28 | 304 kg | 2,22 | 9740 | 814 | „ | „ |
| 1,38 | 6055 | 506 | „ | „ | 2,24 | 9828 | 821 | „ | „ |
| 1,40 | 6143 | 513 | „ | „ | 2,26 | 9916 | 830 | „ | „ |
| 1,42 | 6230 | 520 | „ | „ | 2,28 | 10004 | 836 | „ | „ |
| 1,44 | 6318 | 528 | „ | „ | 2,30 | 10091 | 844 | „ | „ |
| 1,46 | 6406 | 536 | „ | „ | 2,32 | 10179 | 850 | „ | „ |
| 1,48 | 6494 | 542 | 29 | 323 kg | 2,34 | 10267 | 858 | „ | „ |
| 1,50 | 6581 | 550 | „ | „ | 2,36 | 10355 | 865 | „ | „ |
| 1,52 | 6669 | 557 | „ | „ | 2,38 | 10442 | 875 | „ | „ |
| 1,54 | 6757 | 565 | „ | „ | 2,40 | 10530 | 882 | „ | „ |
| 1,56 | 6845 | 572 | „ | „ | 2,42 | 10618 | 890 | „ | „ |
| 1,58 | 6932 | 580 | „ | „ | 2,44 | 10706 | 895 | „ | „ |
| 1,60 | 7020 | 586 | „ | „ | 2,46 | 10793 | 900 | „ | „ |
| 1,62 | 7108 | 595 | 30 | 344 kg | 2,48 | 10881 | 909 | „ | „ |
| 1,64 | 7196 | 600 | „ | „ | 2,50 | 10969 | 916 | „ | „ |

5,90 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2.0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3540 | 298 | 23 | 214 kg | 1,66 | 7346 | 618 | 30 | 346 kg |
| 0,82 | 3629 | 306 | „ | „ | 1,68 | 7434 | 626 | „ | „ |
| 0,84 | 3717 | 313 | „ | „ | 1,70 | 7523 | 634 | „ | „ |
| 0,86 | 3806 | 320 | 24 | 232 kg | 1,72 | 7611 | 642 | „ | „ |
| 0,88 | 3894 | 328 | „ | „ | 1,74 | 7700 | 649 | „ | „ |
| 0,90 | 3983 | 336 | „ | „ | 1,76 | 7788 | 655 | 32 | 390 kg |
| 0,92 | 4071 | 343 | „ | „ | 1,78 | 7877 | 664 | „ | „ |
| 0,94 | 4160 | 351 | „ | „ | 1,80 | 7965 | 671 | „ | „ |
| 0,96 | 4248 | 357 | 25 | 250 kg | 1,82 | 8054 | 680 | „ | „ |
| 0,98 | 4337 | 365 | „ | „ | 1,84 | 8142 | 685 | „ | „ |
| 1,00 | 4425 | 373 | „ | „ | 1,86 | 8231 | 694 | „ | „ |
| 1,02 | 4514 | 381 | „ | „ | 1,88 | 8319 | 701 | „ | „ |
| 1,04 | 4602 | 389 | „ | „ | 1,90 | 8408 | 709 | „ | „ |
| 1,06 | 4691 | 395 | „ | „ | 1,92 | 8496 | 715 | „ | „ |
| 1,08 | 4779 | 402 | 26 | 268 kg | 1,94 | 8585 | 723 | „ | „ |
| 1,10 | 4868 | 410 | „ | „ | 1,96 | 8673 | 730 | „ | „ |
| 1,12 | 4956 | 418 | „ | „ | 1,98 | 8762 | 739 | „ | „ |
| 1,14 | 5045 | 425 | „ | „ | 2,00 | 8850 | 745 | „ | „ |
| 1,16 | 5133 | 433 | „ | „ | 2,02 | 8939 | 753 | „ | „ |
| 1,18 | 5222 | 440 | „ | „ | 2,04 | 9027 | 761 | „ | „ |
| 1,20 | 5310 | 448 | 27 | 287 kg | 2,06 | 9116 | 769 | „ | „ |
| 1,22 | 5399 | 455 | „ | „ | 2,08 | 9204 | 776 | „ | „ |
| 1,24 | 5487 | 463 | „ | „ | 2,10 | 9293 | 782 | 34 | 436 kg |
| 1,26 | 5576 | 470 | „ | „ | 2,12 | 9381 | 790 | „ | „ |
| 1,28 | 5664 | 477 | „ | „ | 2,14 | 9470 | 798 | „ | „ |
| 1,30 | 5753 | 485 | „ | „ | 2,16 | 9558 | 805 | „ | „ |
| 1,32 | 5841 | 492 | 28 | 306 kg | 2,18 | 9647 | 812 | „ | „ |
| 1,34 | 5930 | 500 | „ | „ | 2,20 | 9735 | 820 | „ | „ |
| 1,36 | 6018 | 507 | „ | „ | 2,22 | 9824 | 828 | „ | „ |
| 1,38 | 6107 | 515 | „ | „ | 2,24 | 9912 | 836 | „ | „ |
| 1,40 | 6195 | 521 | „ | „ | 2,26 | 10001 | 843 | „ | „ |
| 1,42 | 6284 | 530 | „ | „ | 2,28 | 10089 | 850 | „ | „ |
| 1,44 | 6372 | 536 | „ | „ | 2,30 | 10178 | 857 | „ | „ |
| 1,46 | 6461 | 545 | 29 | 326 kg | 2,32 | 10266 | 865 | „ | „ |
| 1,48 | 6549 | 551 | „ | „ | 2,34 | 10355 | 872 | „ | „ |
| 1,50 | 6638 | 559 | „ | „ | 2,36 | 10443 | 880 | „ | „ |
| 1,52 | 6726 | 566 | „ | „ | 2,38 | 10532 | 888 | „ | „ |
| 1,54 | 6815 | 575 | „ | „ | 2,40 | 10620 | 896 | „ | „ |
| 1,56 | 6903 | 583 | „ | „ | 2,42 | 10709 | 904 | „ | „ |
| 1,58 | 6992 | 589 | „ | „ | 2,44 | 10797 | 910 | „ | „ |
| 1,60 | 7080 | 596 | 30 | 346 kg | 2,46 | 10886 | 917 | „ | „ |
| 1,62 | 7169 | 605 | „ | „ | 2,48 | 10974 | 925 | 36 | 487 kg |
| 1,64 | 7257 | 612 | „ | „ | 2,50 | 11063 | 933 | „ | „ |

5,95 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3570 | 304 | 23 | 216 kg | 1,66 | 7408 | 630 | 30 | 349 kg |
| 0,82 | 3659 | 310 | „ | „ | 1,68 | 7497 | 636 | „ | „ |
| 0,84 | 3749 | 318 | 24 | 233 kg | 1,70 | 7586 | 645 | „ | „ |
| 0,86 | 3838 | 326 | „ | „ | 1,72 | 7676 | 653 | 32 | 394 kg |
| 0,88 | 3927 | 334 | „ | „ | 1,74 | 7765 | 660 | „ | „ |
| 0,90 | 4016 | 341 | „ | „ | 1,76 | 7854 | 668 | „ | „ |
| 0,92 | 4106 | 349 | „ | „ | 1,78 | 7943 | 675 | „ | „ |
| 0,94 | 4195 | 356 | 25 | 252 kg | 1,80 | 8033 | 683 | „ | „ |
| 0,96 | 4284 | 364 | „ | „ | 1,82 | 8122 | 690 | „ | „ |
| 0,98 | 4373 | 372 | „ | „ | 1,84 | 8211 | 698 | „ | „ |
| 1,00 | 4463 | 380 | „ | „ | 1,86 | 8300 | 705 | „ | „ |
| 1,02 | 4552 | 387 | „ | „ | 1,88 | 8390 | 713 | „ | „ |
| 1,04 | 4641 | 394 | „ | „ | 1,90 | 8479 | 720 | „ | „ |
| 1,06 | 4730 | 402 | 26 | 270 kg | 1,92 | 8568 | 728 | „ | „ |
| 1,08 | 4820 | 410 | „ | „ | 1,94 | 8657 | 736 | „ | „ |
| 1,10 | 4909 | 417 | „ | „ | 1,96 | 8747 | 743 | „ | „ |
| 1,12 | 4998 | 425 | „ | „ | 1,98 | 8836 | 750 | „ | „ |
| 1,14 | 5087 | 433 | „ | „ | 2,00 | 8925 | 758 | „ | „ |
| 1,16 | 5177 | 440 | „ | „ | 2,02 | 9014 | 765 | „ | „ |
| 1,18 | 5266 | 448 | 27 | 289 kg | 2,04 | 9104 | 775 | „ | „ |
| 1,20 | 5355 | 455 | „ | „ | 2,06 | 9193 | 780 | „ | „ |
| 1,22 | 5444 | 462 | „ | „ | 2,08 | 9282 | 789 | 34 | 440 kg |
| 1,24 | 5534 | 470 | „ | „ | 2,10 | 9371 | 796 | „ | „ |
| 1,26 | 5623 | 478 | „ | „ | 2,12 | 9461 | 805 | „ | „ |
| 1,28 | 5712 | 486 | „ | „ | 2,14 | 9550 | 811 | „ | „ |
| 1,30 | 5801 | 494 | 28 | 309 kg | 2,16 | 9639 | 819 | „ | „ |
| 1,32 | 5891 | 500 | „ | „ | 2,18 | 9728 | 826 | „ | „ |
| 1,34 | 5980 | 508 | „ | „ | 2,20 | 9818 | 835 | „ | „ |
| 1,36 | 6069 | 515 | „ | „ | 2,22 | 9907 | 842 | „ | „ |
| 1,38 | 6158 | 524 | „ | „ | 2,24 | 9996 | 849 | „ | „ |
| 1,40 | 6248 | 530 | „ | „ | 2,26 | 10085 | 857 | „ | „ |
| 1,42 | 6337 | 538 | „ | „ | 2,28 | 10175 | 865 | „ | „ |
| 1,44 | 6426 | 546 | 29 | 328 kg | 2,30 | 10264 | 872 | „ | „ |
| 1,46 | 6515 | 554 | „ | „ | 2,32 | 10353 | 880 | „ | „ |
| 1,48 | 6605 | 561 | „ | „ | 2,34 | 10442 | 888 | „ | „ |
| 1,50 | 6694 | 568 | „ | „ | 2,36 | 10532 | 895 | „ | „ |
| 1,52 | 6783 | 576 | „ | „ | 2,38 | 10621 | 904 | „ | „ |
| 1,54 | 6872 | 584 | „ | „ | 2,40 | 10710 | 911 | „ | „ |
| 1,56 | 6962 | 591 | „ | „ | 2,42 | 10799 | 916 | „ | „ |
| 1,58 | 7051 | 600 | 30 | 349 kg | 2,44 | 10889 | 925 | 36 | 491 kg |
| 1,60 | 7140 | 606 | „ | „ | 2,46 | 10978 | 932 | „ | „ |
| 1,62 | 7229 | 614 | „ | „ | 2,48 | 11067 | 940 | „ | „ |
| 1,64 | 7319 | 622 | „ | „ | 2,50 | 11156 | 948 | „ | „ |

6,00 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3600 | 308 | 23 | 217 kg | 1,66 | 7470 | 640 | 30 | 352 kg |
| 0,82 | 3690 | 316 | 24 | 235 kg | 1,68 | 7560 | 648 | „ | „ |
| 0,84 | 3780 | 324 | „ | „ | 1,70 | 7650 | 655 | 32 | 397 kg |
| 0,86 | 3870 | 332 | „ | „ | 1,72 | 7740 | 663 | „ | „ |
| 0,88 | 3960 | 340 | „ | „ | 1,74 | 7830 | 671 | „ | „ |
| 0,90 | 4050 | 347 | „ | „ | 1,76 | 7920 | 679 | „ | „ |
| 0,92 | 4140 | 354 | 25 | 254 kg | 1,78 | 8010 | 686 | „ | „ |
| 0,94 | 4230 | 362 | „ | „ | 1,80 | 8100 | 694 | „ | „ |
| 0,96 | 4320 | 370 | „ | „ | 1,82 | 8190 | 701 | „ | „ |
| 0,98 | 4410 | 378 | „ | „ | 1,84 | 8280 | 710 | „ | „ |
| 1,00 | 4500 | 386 | „ | „ | 1,86 | 8370 | 717 | „ | „ |
| 1,02 | 4590 | 393 | „ | „ | 1,88 | 8460 | 725 | „ | „ |
| 1,04 | 4680 | 401 | 26 | 272 kg | 1,90 | 8550 | 733 | „ | „ |
| 1,06 | 4770 | 409 | „ | „ | 1,92 | 8640 | 740 | „ | „ |
| 1,08 | 4860 | 417 | „ | „ | 1,94 | 8730 | 748 | „ | „ |
| 1,10 | 4950 | 424 | „ | „ | 1,96 | 8820 | 755 | „ | „ |
| 1,12 | 5040 | 432 | „ | „ | 1,98 | 8910 | 764 | „ | „ |
| 1,14 | 5130 | 440 | „ | „ | 2,00 | 9000 | 771 | „ | „ |
| 1,16 | 5220 | 447 | 27 | 291 kg | 2,02 | 9090 | 779 | „ | „ |
| 1,18 | 5310 | 455 | „ | „ | 2,04 | 9180 | 786 | 34 | 443 kg |
| 1,20 | 5400 | 463 | „ | „ | 2,06 | 9270 | 795 | „ | „ |
| 1,22 | 5490 | 470 | „ | „ | 2,08 | 9360 | 802 | „ | „ |
| 1,24 | 5580 | 478 | „ | „ | 2,10 | 9450 | 810 | „ | „ |
| 1,26 | 5670 | 486 | „ | „ | 2,12 | 9540 | 817 | „ | „ |
| 1,28 | 5760 | 494 | 28 | 311 kg | 2,14 | 9630 | 825 | „ | „ |
| 1,30 | 5850 | 501 | „ | „ | 2,16 | 9720 | 833 | „ | „ |
| 1,32 | 5940 | 509 | „ | „ | 2,18 | 9810 | 840 | „ | „ |
| 1,34 | 6030 | 517 | „ | „ | 2,20 | 9900 | 848 | „ | „ |
| 1,36 | 6120 | 525 | „ | „ | 2,22 | 9990 | 855 | „ | „ |
| 1,38 | 6210 | 533 | „ | „ | 2,24 | 10080 | 864 | „ | „ |
| 1,40 | 6300 | 540 | „ | „ | 2,26 | 10170 | 871 | „ | „ |
| 1,42 | 6390 | 547 | 29 | 331 kg | 2,28 | 10260 | 878 | „ | „ |
| 1,44 | 6480 | 555 | „ | „ | 2,30 | 10350 | 887 | „ | „ |
| 1,46 | 6570 | 563 | „ | „ | 2,32 | 10440 | 895 | „ | „ |
| 1,48 | 6660 | 571 | „ | „ | 2,34 | 10530 | 904 | „ | „ |
| 1,50 | 6750 | 578 | „ | „ | 2,36 | 10620 | 910 | „ | „ |
| 1,52 | 6840 | 585 | „ | „ | 2,38 | 10710 | 920 | „ | „ |
| 1,54 | 6930 | 594 | „ | „ | 2,40 | 10800 | 925 | 36 | 495 kg |
| 1,56 | 7020 | 602 | 30 | 352 kg | 2,42 | 10890 | 933 | „ | „ |
| 1,58 | 7110 | 610 | „ | „ | 2,44 | 10980 | 940 | „ | „ |
| 1,60 | 7200 | 616 | „ | „ | 2,46 | 11070 | 948 | „ | „ |
| 1,62 | 7290 | 624 | „ | „ | 2,48 | 11160 | 956 | „ | „ |
| 1,64 | 7380 | 632 | „ | „ | 2,50 | 11250 | 964 | „ | „ |

6,05 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3630 | 314 | 23 | 219 kg | 1,66 | 7532 | 651 | 30 | 355 kg |
| 0,82 | 3721 | 322 | 24 | 237 kg | 1,68 | 7623 | 659 | 32 | 400 kg |
| 0,84 | 3812 | 329 | » | » | 1,70 | 7714 | 667 | » | » |
| 0,86 | 3902 | 338 | » | » | 1,72 | 7805 | 675 | » | » |
| 0,88 | 3993 | 345 | » | » | 1,74 | 7895 | 682 | » | » |
| 0,90 | 4084 | 353 | » | » | 1,76 | 7986 | 690 | » | » |
| 0,92 | 4175 | 361 | 25 | 255 kg | 1,78 | 8077 | 698 | » | » |
| 0,94 | 4265 | 369 | » | » | 1,80 | 8168 | 705 | » | » |
| 0,96 | 4356 | 377 | » | » | 1,82 | 8258 | 714 | » | » |
| 0,98 | 4447 | 384 | » | » | 1,84 | 8349 | 721 | » | » |
| 1,00 | 4538 | 392 | » | » | 1,86 | 8440 | 729 | » | » |
| 1,02 | 4628 | 400 | 26 | 274 kg | 1,88 | 8531 | 737 | » | » |
| 1,04 | 4719 | 408 | » | » | 1,90 | 8621 | 745 | » | » |
| 1,06 | 4810 | 416 | » | » | 1,92 | 8712 | 754 | » | » |
| 1,08 | 4901 | 424 | » | » | 1,94 | 8803 | 761 | » | » |
| 1,10 | 4991 | 431 | » | » | 1,96 | 8894 | 768 | » | » |
| 1,12 | 5082 | 439 | » | » | 1,98 | 8984 | 776 | » | » |
| 1,14 | 5173 | 447 | 27 | 293 kg | 2,00 | 9075 | 785 | 34 | 446 kg |
| 1,16 | 5264 | 455 | » | » | 2,02 | 9166 | 792 | » | » |
| 1,18 | 5354 | 464 | » | » | 2,04 | 9257 | 800 | » | » |
| 1,20 | 5445 | 470 | » | » | 2,06 | 9347 | 807 | » | » |
| 1,22 | 5536 | 478 | » | » | 2,08 | 9438 | 815 | » | » |
| 1,24 | 5627 | 486 | » | » | 2,10 | 9529 | 824 | » | » |
| 1,26 | 5717 | 494 | 28 | 314 kg | 2,12 | 9620 | 831 | » | » |
| 1,28 | 5808 | 502 | » | » | 2,14 | 9710 | 840 | » | » |
| 1,30 | 5899 | 510 | » | » | 2,16 | 9801 | 848 | » | » |
| 1,32 | 5990 | 518 | » | » | 2,18 | 9892 | 855 | » | » |
| 1,34 | 6080 | 525 | » | » | 2,20 | 9983 | 863 | » | » |
| 1,36 | 6171 | 534 | » | » | 2,22 | 10073 | 870 | » | » |
| 1,38 | 6262 | 542 | 29 | 333 kg | 2,24 | 10164 | 878 | » | » |
| 1,40 | 6353 | 550 | » | » | 2,26 | 10255 | 886 | » | » |
| 1,42 | 6443 | 556 | » | » | 2,28 | 10346 | 894 | » | » |
| 1,44 | 6534 | 565 | » | » | 2,30 | 10436 | 904 | » | » |
| 1,46 | 6625 | 573 | » | » | 2,32 | 10527 | 912 | » | » |
| 1,48 | 6716 | 581 | » | » | 2,34 | 10618 | 919 | » | » |
| 1,50 | 6806 | 589 | » | » | 2,36 | 10709 | 926 | 36 | 498 kg |
| 1,52 | 6891 | 595 | 30 | 355 kg | 2,38 | 10799 | 932 | » | » |
| 1,54 | 6988 | 604 | » | » | 2,40 | 10890 | 940 | » | » |
| 1,56 | 7079 | 612 | » | » | 2,42 | 10981 | 948 | » | » |
| 1,58 | 7169 | 620 | » | » | 2,44 | 11072 | 955 | » | » |
| 1,60 | 7260 | 628 | » | » | 2,46 | 11162 | 964 | » | » |
| 1,62 | 7351 | 636 | » | » | 2,48 | 11253 | 974 | » | » |
| 1,64 | 7442 | 643 | » | » | 2,50 | 11344 | 980 | » | » |

6,10 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3660 | 318 | 24 | 239 kg | 1,66 | 7595 | 661 | 32 | 403 kg |
| 0,82 | 3752 | 326 | " | " | 1,68 | 7686 | 669 | " | " |
| 0,84 | 3843 | 335 | " | " | 1,70 | 7778 | 678 | " | " |
| 0,86 | 3935 | 342 | " | " | 1,72 | 7869 | 685 | " | " |
| 0,88 | 4026 | 351 | " | " | 1,74 | 7961 | 694 | " | " |
| 0,90 | 4118 | 358 | 25 | 257 kg | 1,76 | 8052 | 702 | " | " |
| 0,92 | 4209 | 367 | " | " | 1,78 | 8144 | 709 | " | " |
| 0,94 | 4301 | 375 | " | " | 1,80 | 8235 | 716 | " | " |
| 0,96 | 4392 | 382 | " | " | 1,82 | 8327 | 725 | " | " |
| 0,98 | 4484 | 390 | " | " | 1,84 | 8418 | 733 | " | " |
| 1,00 | 4575 | 398 | 26 | 276 kg | 1,86 | 8510 | 741 | " | " |
| 1,02 | 4667 | 406 | " | " | 1,88 | 8601 | 749 | " | " |
| 1,04 | 4758 | 415 | " | " | 1,90 | 8693 | 756 | " | " |
| 1,06 | 4850 | 422 | " | " | 1,92 | 8784 | 765 | " | " |
| 1,08 | 4941 | 430 | " | " | 1,94 | 8876 | 773 | " | " |
| 1,10 | 5033 | 438 | " | " | 1,96 | 8967 | 781 | " | " |
| 1,12 | 5124 | 446 | 27 | 296 kg | 1,98 | 9059 | 789 | 34 | 449 kg |
| 1,14 | 5216 | 454 | " | " | 2,00 | 9150 | 797 | " | " |
| 1,16 | 5307 | 462 | " | " | 2,02 | 9242 | 804 | " | " |
| 1,18 | 5399 | 470 | " | " | 2,04 | 9333 | 813 | " | " |
| 1,20 | 5490 | 478 | " | " | 2,06 | 9425 | 821 | " | " |
| 1,22 | 5582 | 486 | " | " | 2,08 | 9516 | 829 | " | " |
| 1,24 | 5673 | 494 | 28 | 316 kg | 2,10 | 9608 | 837 | " | " |
| 1,26 | 5765 | 502 | " | " | 2,12 | 9699 | 844 | " | " |
| 1,28 | 5856 | 510 | " | " | 2,14 | 9791 | 852 | " | " |
| 1,30 | 5948 | 518 | " | " | 2,16 | 9882 | 860 | " | " |
| 1,32 | 6039 | 525 | " | " | 2,18 | 9974 | 868 | " | " |
| 1,34 | 6131 | 534 | " | " | 2,20 | 10065 | 876 | " | " |
| 1,36 | 6222 | 542 | 29 | 336 kg | 2,22 | 10157 | 885 | " | " |
| 1,38 | 6314 | 550 | " | " | 2,24 | 10248 | 893 | " | " |
| 1,40 | 6405 | 558 | " | " | 2,26 | 10340 | 901 | " | " |
| 1,42 | 6497 | 565 | " | " | 2,28 | 10431 | 909 | " | " |
| 1,44 | 6588 | 574 | " | " | 2,30 | 10523 | 916 | " | " |
| 1,46 | 6680 | 582 | " | " | 2,32 | 10614 | 925 | 36 | 502 kg |
| 1,48 | 6771 | 590 | " | " | 2,34 | 10706 | 933 | " | " |
| 1,50 | 6863 | 598 | 30 | 357 kg | 2,36 | 10797 | 940 | " | " |
| 1,52 | 6954 | 606 | " | " | 2,38 | 10889 | 948 | " | " |
| 1,54 | 7046 | 613 | " | " | 2,40 | 10980 | 955 | " | " |
| 1,56 | 7137 | 622 | " | " | 2,42 | 11072 | 964 | " | " |
| 1,58 | 7229 | 629 | " | " | 2,44 | 11163 | 971 | " | " |
| 1,60 | 7320 | 637 | " | " | 2,46 | 11255 | 980 | " | " |
| 1,62 | 7412 | 645 | " | " | 2,48 | 11346 | 989 | " | " |
| 1,64 | 7503 | 654 | 32 | 403 kg | 2,50 | 11438 | 997 | " | " |

6,15 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3690 | 324 | 24 | 241 kg | 1,66 | 7657 | 672 | 32 | 406 kg |
| 0,82 | 3782 | 332 | „ | „ | 1,68 | 7749 | 680 | „ | „ |
| 0,84 | 3875 | 340 | „ | „ | 1,70 | 7841 | 688 | „ | „ |
| 0,86 | 3967 | 348 | „ | „ | 1,72 | 7934 | 696 | „ | „ |
| 0,88 | 4059 | 356 | 25 | 259 kg | 1,74 | 8026 | 704 | „ | „ |
| 0,90 | 4151 | 365 | „ | „ | 1,76 | 8118 | 712 | „ | „ |
| 0,92 | 4244 | 372 | „ | „ | 1,78 | 8210 | 721 | „ | „ |
| 0,94 | 4336 | 381 | „ | „ | 1,80 | 8303 | 729 | „ | „ |
| 0,96 | 4428 | 389 | „ | „ | 1,82 | 8395 | 737 | „ | „ |
| 0,98 | 4520 | 397 | 26 | 278 kg | 1,84 | 8487 | 745 | „ | „ |
| 1,00 | 4613 | 405 | „ | „ | 1,86 | 8579 | 753 | „ | „ |
| 1,02 | 4705 | 413 | „ | „ | 1,88 | 8672 | 762 | „ | „ |
| 1,04 | 4797 | 421 | „ | „ | 1,90 | 8764 | 770 | „ | „ |
| 1,06 | 4889 | 429 | „ | „ | 1,92 | 8856 | 778 | „ | „ |
| 1,08 | 4982 | 438 | „ | „ | 1,94 | 8948 | 785 | 34 | 453 kg |
| 1,10 | 5074 | 445 | 27 | 298 kg | 1,96 | 9041 | 794 | „ | „ |
| 1,12 | 5166 | 454 | „ | „ | 1,98 | 9133 | 802 | „ | „ |
| 1,14 | 5258 | 463 | „ | „ | 2,00 | 9225 | 810 | „ | „ |
| 1,16 | 5351 | 470 | „ | „ | 2,02 | 9317 | 818 | „ | „ |
| 1,18 | 5443 | 477 | „ | „ | 2,04 | 9410 | 826 | „ | „ |
| 1,20 | 5535 | 486 | „ | „ | 2,06 | 9502 | 835 | „ | „ |
| 1,22 | 5627 | 494 | 28 | 319 kg | 2,08 | 9594 | 842 | „ | „ |
| 1,24 | 5720 | 502 | „ | „ | 2,10 | 9686 | 850 | „ | „ |
| 1,26 | 5812 | 510 | „ | „ | 2,12 | 9779 | 858 | „ | „ |
| 1,28 | 5904 | 518 | „ | „ | 2,14 | 9871 | 867 | „ | „ |
| 1,30 | 5996 | 526 | „ | „ | 2,16 | 9963 | 875 | „ | „ |
| 1,32 | 6089 | 534 | „ | „ | 2,18 | 10055 | 883 | „ | „ |
| 1,34 | 6181 | 542 | 29 | 338 kg | 2,20 | 10148 | 891 | „ | „ |
| 1,36 | 6273 | 550 | „ | „ | 2,22 | 10240 | 899 | „ | „ |
| 1,38 | 6365 | 558 | „ | „ | 2,24 | 10332 | 907 | „ | „ |
| 1,40 | 6458 | 566 | „ | „ | 2,26 | 10424 | 915 | „ | „ |
| 1,42 | 6550 | 575 | „ | „ | 2,28 | 10517 | 923 | 36 | 506 kg |
| 1,44 | 6642 | 583 | „ | „ | 2,30 | 10609 | 932 | „ | „ |
| 1,46 | 6734 | 591 | „ | „ | 2,32 | 10701 | 940 | „ | „ |
| 1,48 | 6827 | 599 | 30 | 360 kg | 2,34 | 10793 | 948 | „ | „ |
| 1,50 | 6919 | 607 | „ | „ | 2,36 | 10886 | 955 | „ | „ |
| 1,52 | 7011 | 616 | „ | „ | 2,38 | 10978 | 963 | „ | „ |
| 1,54 | 7103 | 624 | „ | „ | 2,40 | 11070 | 972 | „ | „ |
| 1,56 | 7196 | 631 | „ | „ | 2,42 | 11162 | 980 | „ | „ |
| 1,58 | 7288 | 640 | „ | „ | 2,44 | 11255 | 988 | „ | „ |
| 1,60 | 7380 | 648 | „ | „ | 2,46 | 11347 | 996 | „ | „ |
| 1,62 | 7472 | 656 | 32 | 406 kg | 2,48 | 11439 | 1005 | „ | „ |
| 1,64 | 7565 | 664 | „ | „ | 2,50 | 11531 | 1013 | „ | „ |

6,20 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3720 | 229 | 24 | 242 kg | 1,66 | 7719 | 683 | 32 | 409 kg |
| 0,82 | 3813 | 337 | „ | „ | 1,68 | 7812 | 691 | „ | „ |
| 0,84 | 3906 | 346 | „ | „ | 1,70 | 7905 | 700 | „ | „ |
| 0,86 | 3999 | 354 | 25 | 261 kg | 1,72 | 7998 | 708 | „ | „ |
| 0,88 | 4092 | 362 | „ | „ | 1,74 | 8091 | 716 | „ | „ |
| 0,90 | 4185 | 370 | „ | „ | 1,76 | 8184 | 725 | „ | „ |
| 0,92 | 4278 | 379 | „ | „ | 1,78 | 8277 | 733 | „ | „ |
| 0,94 | 4371 | 387 | „ | „ | 1,80 | 8370 | 741 | „ | „ |
| 0,96 | 4464 | 395 | „ | „ | 1,82 | 8463 | 749 | „ | „ |
| 0,98 | 4557 | 403 | 26 | 280 kg | 1,84 | 8556 | 757 | „ | „ |
| 1,00 | 4650 | 412 | „ | „ | 1,86 | 8649 | 765 | „ | „ |
| 1,02 | 4743 | 419 | „ | „ | 1,88 | 8742 | 774 | „ | „ |
| 1,04 | 4836 | 428 | „ | „ | 1,90 | 8835 | 782 | 34 | 456 kg |
| 1,06 | 4929 | 436 | „ | „ | 1,92 | 8928 | 790 | „ | „ |
| 1,08 | 5022 | 444 | 27 | 300 kg | 1,94 | 9021 | 798 | „ | „ |
| 1,10 | 5115 | 453 | „ | „ | 1,96 | 9114 | 807 | „ | „ |
| 1,12 | 5208 | 461 | „ | „ | 1,98 | 9207 | 815 | „ | „ |
| 1,14 | 5301 | 470 | „ | „ | 2,00 | 9300 | 824 | „ | „ |
| 1,16 | 5394 | 477 | „ | „ | 2,02 | 9393 | 832 | „ | „ |
| 1,18 | 5487 | 485 | „ | „ | 2,04 | 9486 | 840 | „ | „ |
| 1,20 | 5580 | 494 | 28 | 321 kg | 2,06 | 9579 | 848 | „ | „ |
| 1,22 | 5673 | 502 | „ | „ | 2,08 | 9672 | 856 | „ | „ |
| 1,24 | 5766 | 510 | „ | „ | 2,10 | 9765 | 865 | „ | „ |
| 1,26 | 5859 | 519 | „ | „ | 2,12 | 9858 | 873 | „ | „ |
| 1,28 | 5952 | 527 | „ | „ | 2,14 | 9951 | 882 | „ | „ |
| 1,30 | 6045 | 535 | „ | „ | 2,16 | 10044 | 889 | „ | „ |
| 1,32 | 6138 | 543 | 29 | 341 kg | 2,18 | 10137 | 897 | „ | „ |
| 1,34 | 6231 | 552 | „ | „ | 2,20 | 10230 | 906 | „ | „ |
| 1,36 | 6324 | 560 | „ | „ | 2,22 | 10323 | 915 | „ | „ |
| 1,38 | 6417 | 568 | „ | „ | 2,24 | 10416 | 923 | „ | „ |
| 1,40 | 6510 | 576 | „ | „ | 2,26 | 10509 | 931 | 36 | 510 kg |
| 1,42 | 6603 | 585 | „ | „ | 2,28 | 10602 | 939 | „ | „ |
| 1,44 | 6696 | 593 | „ | „ | 2,30 | 10695 | 947 | „ | „ |
| 1,46 | 6789 | 601 | 30 | 363 kg | 2,32 | 10788 | 955 | „ | „ |
| 1,48 | 6882 | 609 | „ | „ | 2,34 | 10881 | 963 | „ | „ |
| 1,50 | 6975 | 617 | „ | „ | 2,36 | 10974 | 972 | „ | „ |
| 1,52 | 7068 | 625 | „ | „ | 2,38 | 11067 | 979 | „ | „ |
| 1,54 | 7161 | 634 | „ | „ | 2,40 | 11160 | 987 | „ | „ |
| 1,56 | 7254 | 642 | „ | „ | 2,42 | 11253 | 996 | „ | „ |
| 1,58 | 7347 | 650 | „ | „ | 2,44 | 11346 | 1004 | „ | „ |
| 1,60 | 7440 | 658 | 32 | 409 kg | 2,46 | 11439 | 1012 | „ | „ |
| 1,62 | 7533 | 666 | „ | „ | 2,48 | 11532 | 1020 | „ | „ |
| 1,64 | 7626 | 675 | „ | „ | 2,50 | 11625 | 1029 | „ | „ |

6,25 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3750 | 335 | 24 | 244 kg | 1,66 | 7781 | 695 | 32 | 412 kg |
| 0,82 | 3844 | 343 | " | " | 1,68 | 7875 | 703 | " | " |
| 0,84 | 3938 | 351 | " | " | 1,70 | 7969 | 711 | " | " |
| 0,86 | 4031 | 360 | 25 | 263 kg | 1,72 | 8063 | 720 | " | " |
| 0,88 | 4125 | 368 | " | " | 1,74 | 8156 | 728 | " | " |
| 0,90 | 4219 | 376 | " | " | 1,76 | 8250 | 736 | " | " |
| 0,92 | 4313 | 385 | " | " | 1,78 | 8344 | 744 | " | " |
| 0,94 | 4406 | 393 | " | " | 1,80 | 8438 | 753 | " | " |
| 0,96 | 4500 | 401 | 26 | 282 kg | 1,82 | 8531 | 761 | " | " |
| 0,98 | 4594 | 410 | " | " | 1,84 | 8625 | 770 | " | " |
| 1,00 | 4688 | 418 | " | " | 1,86 | 8719 | 778 | " | " |
| 1,02 | 4781 | 427 | " | " | 1,88 | 8813 | 787 | 34 | 460 kg |
| 1,04 | 4875 | 435 | " | " | 1,90 | 8906 | 795 | " | " |
| 1,06 | 4969 | 443 | 27 | 303 kg | 1,92 | 9000 | 803 | " | " |
| 1,08 | 5063 | 452 | " | " | 1,94 | 9094 | 812 | " | " |
| 1,10 | 5156 | 460 | " | " | 1,96 | 9188 | 820 | " | " |
| 1,12 | 5250 | 468 | " | " | 1,98 | 9281 | 829 | " | " |
| 1,14 | 5344 | 477 | " | " | 2,00 | 9375 | 836 | " | " |
| 1,16 | 5438 | 485 | " | " | 2,02 | 9469 | 845 | " | " |
| 1,18 | 5531 | 494 | 28 | 323 kg | 2,04 | 9563 | 854 | " | " |
| 1,20 | 5625 | 502 | " | " | 2,06 | 9656 | 862 | " | " |
| 1,22 | 5719 | 510 | " | " | 2,08 | 9750 | 870 | " | " |
| 1,24 | 5813 | 519 | " | " | 2,10 | 9844 | 878 | " | " |
| 1,26 | 5906 | 527 | " | " | 2,12 | 9938 | 886 | " | " |
| 1,28 | 6000 | 536 | " | " | 2,14 | 10031 | 895 | " | " |
| 1,30 | 6094 | 544 | 29 | 343 kg | 2,16 | 10125 | 903 | " | " |
| 1,32 | 6188 | 552 | " | " | 2,18 | 10219 | 912 | " | " |
| 1,34 | 6281 | 560 | " | " | 2,20 | 10313 | 920 | " | " |
| 1,36 | 6375 | 569 | " | " | 2,22 | 10406 | 929 | 36 | 514 kg |
| 1,38 | 6469 | 577 | " | " | 2,24 | 10500 | 937 | " | " |
| 1,40 | 6563 | 586 | " | " | 2,26 | 10594 | 945 | " | " |
| 1,42 | 6656 | 594 | " | " | 2,28 | 10688 | 953 | " | " |
| 1,44 | 6750 | 602 | 30 | 366 kg | 2,30 | 10781 | 962 | " | " |
| 1,46 | 6844 | 610 | " | " | 2,32 | 10875 | 970 | " | " |
| 1,48 | 6938 | 618 | " | " | 2,34 | 10969 | 978 | " | " |
| 1,50 | 7031 | 627 | " | " | 2,36 | 11063 | 988 | " | " |
| 1,52 | 7125 | 636 | " | " | 2,38 | 11156 | 995 | " | " |
| 1,54 | 7219 | 644 | " | " | 2,40 | 11250 | 1004 | " | " |
| 1,56 | 7313 | 652 | " | " | 2,42 | 11344 | 1012 | " | " |
| 1,58 | 7406 | 661 | 32 | 412 kg | 2,44 | 11438 | 1021 | " | " |
| 1,60 | 7500 | 669 | " | " | 2,46 | 11531 | 1029 | " | " |
| 1,62 | 7594 | 678 | " | " | 2,48 | 11625 | 1037 | " | " |
| 1,64 | 7688 | 686 | " | " | 2,50 | 11719 | 1046 | " | " |

6,30 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3780 | 340 | 24 | 246 kg | 1,66 | 7844 | 705 | 32 | 415 kg |
| 0,82 | 3875 | 348 | " | " | 1,68 | 7938 | 714 | " | " |
| 0,84 | 3969 | 357 | 25 | 265 kg | 1,70 | 8033 | 722 | " | " |
| 0,86 | 4064 | 365 | " | " | 1,72 | 8127 | 731 | " | " |
| 0,88 | 4158 | 374 | " | " | 1,74 | 8222 | 739 | " | " |
| 0,90 | 4253 | 383 | " | " | 1,76 | 8316 | 748 | " | " |
| 0,92 | 4347 | 390 | " | " | 1,78 | 8411 | 757 | " | " |
| 0,94 | 4442 | 399 | 26 | 284 kg | 1,80 | 8505 | 765 | " | " |
| 0,96 | 4536 | 408 | " | " | 1,82 | 8600 | 774 | " | " |
| 0,98 | 4631 | 417 | " | " | 1,84 | 8694 | 783 | 34 | 463 kg |
| 1,00 | 4725 | 425 | " | " | 1,86 | 8789 | 791 | " | " |
| 1,02 | 4820 | 433 | " | " | 1,88 | 8883 | 799 | " | " |
| 1,04 | 4914 | 442 | 27 | 305 kg | 1,90 | 8978 | 808 | " | " |
| 1,06 | 5009 | 450 | " | " | 1,92 | 9072 | 816 | " | " |
| 1,08 | 5103 | 459 | " | " | 1,94 | 9167 | 825 | " | " |
| 1,10 | 5198 | 468 | " | " | 1,96 | 9261 | 834 | " | " |
| 1,12 | 5292 | 476 | " | " | 1,98 | 9356 | 842 | " | " |
| 1,14 | 5387 | 485 | " | " | 2,00 | 9450 | 851 | " | " |
| 1,16 | 5481 | 493 | 28 | 325 kg | 2,02 | 9545 | 859 | " | " |
| 1,18 | 5576 | 501 | " | " | 2,04 | 9639 | 867 | " | " |
| 1,20 | 5670 | 510 | " | " | 2,06 | 9734 | 876 | " | " |
| 1,22 | 5765 | 518 | " | " | 2,08 | 9828 | 884 | " | " |
| 1,24 | 5859 | 527 | " | " | 2,10 | 9923 | 893 | " | " |
| 1,26 | 5954 | 535 | " | " | 2,12 | 10017 | 901 | " | " |
| 1,28 | 6048 | 544 | 29 | 346 kg | 2,14 | 10112 | 910 | " | " |
| 1,30 | 6143 | 553 | " | " | 2,16 | 10206 | 918 | " | " |
| 1,32 | 6237 | 561 | " | " | 2,18 | 10301 | 927 | 36 | 518 kg |
| 1,34 | 6332 | 570 | " | " | 2,20 | 10395 | 935 | " | " |
| 1,36 | 6426 | 578 | " | " | 2,22 | 10490 | 943 | " | " |
| 1,38 | 6521 | 587 | " | " | 2,24 | 10584 | 951 | " | " |
| 1,40 | 6615 | 595 | 30 | 368 kg | 2,26 | 10679 | 960 | " | " |
| 1,42 | 6710 | 604 | " | " | 2,28 | 10773 | 968 | " | " |
| 1,44 | 6804 | 612 | " | " | 2,30 | 10868 | 977 | " | " |
| 1,46 | 6899 | 621 | " | " | 2,32 | 10962 | 986 | " | " |
| 1,48 | 6993 | 630 | " | " | 2,34 | 11057 | 995 | " | " |
| 1,50 | 7088 | 638 | " | " | 2,36 | 11151 | 1003 | " | " |
| 1,52 | 7182 | 646 | " | " | 2,38 | 11246 | 1011 | " | " |
| 1,54 | 7277 | 655 | 32 | 415 kg | 2,40 | 11340 | 1020 | " | " |
| 1,56 | 7371 | 663 | " | " | 2,42 | 11435 | 1029 | " | " |
| 1,58 | 7466 | 671 | " | " | 2,44 | 11529 | 1038 | " | " |
| 1,60 | 7560 | 680 | " | " | 2,46 | 11624 | 1045 | " | " |
| 1,62 | 7655 | 689 | " | " | 2,48 | 11718 | 1054 | " | " |
| 1,64 | 7749 | 697 | " | " | 2,50 | 11813 | 1063 | " | " |

6,35 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3810 | 345 | 24 | 248 kg | 1,66 | 7906 | 717 | 32 | 418 kg |
| 0,82 | 3905 | 354 | 25 | 267 kg | 1,68 | 8001 | 725 | „ | „ |
| 0,84 | 4001 | 363 | „ | „ | 1,70 | 8096 | 733 | „ | „ |
| 0,86 | 4096 | 371 | „ | „ | 1,72 | 8192 | 742 | „ | „ |
| 0,88 | 4191 | 380 | „ | „ | 1,74 | 8287 | 751 | „ | „ |
| 0,90 | 4286 | 389 | „ | „ | 1,76 | 8382 | 760 | „ | „ |
| 0,92 | 4382 | 398 | 26 | 286 kg | 1,78 | 8477 | 768 | „ | „ |
| 0,94 | 4477 | 406 | „ | „ | 1,80 | 8573 | 778 | „ | „ |
| 0,96 | 4572 | 414 | „ | „ | 1,82 | 8668 | 786 | 34 | 466 kg |
| 0,98 | 4667 | 423 | „ | „ | 1,84 | 8763 | 795 | „ | „ |
| 1,00 | 4763 | 432 | „ | „ | 1,86 | 8858 | 804 | „ | „ |
| 1,02 | 4858 | 441 | „ | „ | 1,88 | 8954 | 813 | „ | „ |
| 1,04 | 4953 | 449 | 27 | 307 kg | 1,90 | 9049 | 820 | „ | „ |
| 1,06 | 5048 | 457 | „ | „ | 1,92 | 9144 | 828 | „ | „ |
| 1,08 | 5144 | 465 | „ | „ | 1,94 | 9239 | 837 | „ | „ |
| 1,10 | 5239 | 474 | „ | „ | 1,96 | 9335 | 845 | „ | „ |
| 1,12 | 5334 | 483 | „ | „ | 1,98 | 9430 | 855 | „ | „ |
| 1,14 | 5429 | 492 | 28 | 328 kg | 2,00 | 9525 | 864 | „ | „ |
| 1,16 | 5525 | 501 | „ | „ | 2,02 | 9620 | 872 | „ | „ |
| 1,18 | 5620 | 509 | „ | „ | 2,04 | 9716 | 880 | „ | „ |
| 1,20 | 5715 | 518 | „ | „ | 2,06 | 9811 | 890 | „ | „ |
| 1,22 | 5810 | 526 | „ | „ | 2,08 | 9906 | 898 | „ | „ |
| 1,24 | 5906 | 535 | „ | „ | 2,10 | 10001 | 907 | „ | „ |
| 1,26 | 6001 | 544 | 29 | 349 kg | 2,12 | 10097 | 915 | „ | „ |
| 1,28 | 6096 | 552 | „ | „ | 2,14 | 10192 | 923 | 36 | 522 kg |
| 1,30 | 6191 | 560 | „ | „ | 2,16 | 10287 | 932 | „ | „ |
| 1,32 | 6287 | 569 | „ | „ | 2,18 | 10382 | 941 | „ | „ |
| 1,34 | 6382 | 578 | „ | „ | 2,20 | 10478 | 950 | „ | „ |
| 1,36 | 6477 | 587 | „ | „ | 2,22 | 10573 | 958 | „ | „ |
| 1,38 | 6572 | 595 | 30 | 371 kg | 2,24 | 10668 | 967 | „ | „ |
| 1,40 | 6668 | 605 | „ | „ | 2,26 | 10763 | 975 | „ | „ |
| 1,42 | 6763 | 614 | „ | „ | 2,28 | 10859 | 985 | „ | „ |
| 1,44 | 6858 | 622 | „ | „ | 2,30 | 10954 | 993 | „ | „ |
| 1,46 | 6953 | 631 | „ | „ | 2,32 | 11049 | 1003 | „ | „ |
| 1,48 | 7049 | 638 | „ | „ | 2,34 | 11144 | 1011 | „ | „ |
| 1,50 | 7144 | 647 | „ | „ | 2,36 | 11240 | 1020 | „ | „ |
| 1,52 | 7239 | 656 | 32 | 418 kg | 2,38 | 11335 | 1029 | „ | „ |
| 1,54 | 7334 | 664 | „ | „ | 2,40 | 11430 | 1038 | „ | „ |
| 1,56 | 7430 | 673 | „ | „ | 2,42 | 11525 | 1045 | „ | „ |
| 1,58 | 7525 | 682 | „ | „ | 2,44 | 11621 | 1054 | „ | „ |
| 1,60 | 7620 | 691 | „ | „ | 2,46 | 11716 | 1062 | „ | „ |
| 1,62 | 7715 | 699 | „ | „ | 2,48 | 11811 | 1071 | „ | „ |
| 1,64 | 7811 | 708 | „ | „ | 2,50 | 11906 | 1080 | „ | „ |

6,40 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3840 | 351 | 24 | 250 kg | 1,66 | 7968 | 729 | 32 | 421 kg |
| 0,82 | 3936 | 359 | 25 | 269 kg | 1,68 | 8064 | 737 | „ | „ |
| 0,84 | 4032 | 368 | „ | „ | 1,70 | 8160 | 746 | „ | „ |
| 0,86 | 4128 | 377 | „ | „ | 1,72 | 8256 | 755 | „ | „ |
| 0,88 | 4224 | 386 | „ | „ | 1,74 | 8352 | 764 | „ | „ |
| 0,90 | 4320 | 395 | „ | „ | 1,76 | 8448 | 771 | „ | „ |
| 0,92 | 4416 | 404 | 26 | 288 kg | 1,78 | 8544 | 780 | „ | „ |
| 0,94 | 4512 | 412 | „ | „ | 1,80 | 8640 | 789 | 34 | 470 kg |
| 0,96 | 4608 | 421 | „ | „ | 1,82 | 8736 | 797 | „ | „ |
| 0,98 | 4704 | 430 | „ | „ | 1,84 | 8832 | 807 | „ | „ |
| 1,00 | 4800 | 439 | „ | „ | 1,86 | 8928 | 816 | „ | „ |
| 1,02 | 4896 | 447 | 27 | 309 kg | 1,88 | 9024 | 825 | „ | „ |
| 1,04 | 4992 | 456 | „ | „ | 1,90 | 9120 | 834 | „ | „ |
| 1,06 | 5088 | 465 | „ | „ | 1,92 | 9216 | 842 | „ | „ |
| 1,08 | 5184 | 474 | „ | „ | 1,94 | 9312 | 851 | „ | „ |
| 1,10 | 5280 | 483 | „ | „ | 1,96 | 9408 | 860 | „ | „ |
| 1,12 | 5376 | 492 | 28 | 330 kg | 1,98 | 9504 | 869 | „ | „ |
| 1,14 | 5472 | 500 | „ | „ | 2,00 | 9600 | 878 | „ | „ |
| 1,16 | 5568 | 509 | „ | „ | 2,02 | 9696 | 885 | „ | „ |
| 1,18 | 5664 | 518 | „ | „ | 2,04 | 9792 | 894 | „ | „ |
| 1,20 | 5760 | 527 | „ | „ | 2,06 | 9888 | 904 | „ | „ |
| 1,22 | 5856 | 536 | „ | „ | 2,08 | 9984 | 912 | „ | „ |
| 1,24 | 5952 | 545 | 29 | 351 kg | 2,10 | 10080 | 921 | „ | „ |
| 1,26 | 6048 | 552 | „ | „ | 2,12 | 10176 | 929 | 36 | 525 kg |
| 1,28 | 6144 | 561 | „ | „ | 2,14 | 10272 | 938 | „ | „ |
| 1,30 | 6240 | 570 | „ | „ | 2,16 | 10368 | 947 | „ | „ |
| 1,32 | 6336 | 579 | „ | „ | 2,18 | 10464 | 955 | „ | „ |
| 1,34 | 6432 | 587 | „ | „ | 2,20 | 10560 | 965 | „ | „ |
| 1,36 | 6528 | 596 | 30 | 374 kg | 2,22 | 10656 | 974 | „ | „ |
| 1,38 | 6624 | 605 | „ | „ | 2,24 | 10752 | 984 | „ | „ |
| 1,40 | 6720 | 614 | „ | „ | 2,26 | 10848 | 992 | „ | „ |
| 1,42 | 6816 | 624 | „ | „ | 2,28 | 10944 | 1000 | „ | „ |
| 1,44 | 6912 | 632 | „ | „ | 2,30 | 11040 | 1010 | „ | „ |
| 1,46 | 7008 | 641 | „ | „ | 2,32 | 11136 | 1019 | „ | „ |
| 1,48 | 7104 | 650 | „ | „ | 2,34 | 11232 | 1028 | „ | „ |
| 1,50 | 7200 | 658 | 32 | 421 kg | 2,36 | 11328 | 1036 | „ | „ |
| 1,52 | 7296 | 665 | „ | „ | 2,38 | 11424 | 1045 | „ | „ |
| 1,54 | 7392 | 675 | „ | „ | 2,40 | 11520 | 1052 | „ | „ |
| 1,56 | 7488 | 684 | „ | „ | 2,42 | 11616 | 1062 | „ | „ |
| 1,58 | 7584 | 693 | „ | „ | 2,44 | 11712 | 1071 | „ | „ |
| 1,60 | 7680 | 702 | „ | „ | 2,46 | 11808 | 1080 | „ | „ |
| 1,62 | 7776 | 710 | „ | „ | 2,48 | 11904 | 1090 | 38 | 580 kg |
| 1,64 | 7872 | 720 | „ | „ | 2,50 | 12000 | 1099 | „ | „ |

6,45 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3870 | 356 | 25 | 271 kg | 1,66 | 8030 | 740 | 32 | 424 kg |
| 0,82 | 3967 | 366 | „ | „ | 1,68 | 8127 | 749 | „ | „ |
| 0,84 | 4064 | 374 | „ | „ | 1,70 | 8224 | 758 | „ | „ |
| 0,86 | 4160 | 383 | „ | „ | 1,72 | 8321 | 766 | „ | „ |
| 0,88 | 4257 | 393 | „ | „ | 1,74 | 8417 | 775 | „ | „ |
| 0,90 | 4354 | 401 | 26 | 291 kg | 1,76 | 8514 | 785 | 34 | 474 kg |
| 0,92 | 4451 | 410 | „ | „ | 1,78 | 8611 | 794 | „ | „ |
| 0,94 | 4547 | 418 | „ | „ | 1,80 | 8708 | 802 | „ | „ |
| 0,96 | 4644 | 427 | „ | „ | 1,82 | 8804 | 812 | „ | „ |
| 0,98 | 4741 | 436 | „ | „ | 1,84 | 8901 | 820 | „ | „ |
| 1,00 | 4838 | 445 | 27 | 311 kg | 1,86 | 8998 | 828 | „ | „ |
| 1,02 | 4934 | 454 | „ | „ | 1,88 | 9095 | 837 | „ | „ |
| 1,04 | 5031 | 463 | „ | „ | 1,90 | 9191 | 846 | „ | „ |
| 1,06 | 5128 | 472 | „ | „ | 1,92 | 9288 | 855 | „ | „ |
| 1,08 | 5225 | 482 | „ | „ | 1,94 | 9385 | 865 | „ | „ |
| 1,10 | 5321 | 490 | „ | „ | 1,96 | 9482 | 874 | „ | „ |
| 1,12 | 5418 | 499 | 28 | 333 kg | 1,98 | 9578 | 883 | „ | „ |
| 1,14 | 5515 | 508 | „ | „ | 2,00 | 9675 | 891 | „ | „ |
| 1,16 | 5612 | 517 | „ | „ | 2,02 | 9772 | 900 | „ | „ |
| 1,18 | 5708 | 526 | „ | „ | 2,04 | 9869 | 910 | „ | „ |
| 1,20 | 5805 | 535 | „ | „ | 2,06 | 9965 | 919 | „ | „ |
| 1,22 | 5902 | 544 | 29 | 354 kg | 2,08 | 10062 | 927 | 36 | 530 kg |
| 1,24 | 5999 | 552 | „ | „ | 2,10 | 10159 | 935 | „ | „ |
| 1,26 | 6095 | 561 | „ | „ | 2,12 | 10256 | 945 | „ | „ |
| 1,28 | 6192 | 570 | „ | „ | 2,14 | 10352 | 954 | „ | „ |
| 1,30 | 6289 | 579 | „ | „ | 2,16 | 10449 | 964 | „ | „ |
| 1,32 | 6386 | 588 | „ | „ | 2,18 | 10546 | 972 | „ | „ |
| 1,34 | 6482 | 597 | 30 | 376 kg | 2,20 | 10643 | 980 | „ | „ |
| 1,36 | 6579 | 606 | „ | „ | 2,22 | 10739 | 990 | „ | „ |
| 1,38 | 6676 | 615 | „ | „ | 2,24 | 10836 | 998 | „ | „ |
| 1,40 | 6773 | 624 | „ | „ | 2,26 | 10933 | 1008 | „ | „ |
| 1,42 | 6869 | 633 | „ | „ | 2,28 | 11030 | 1018 | „ | „ |
| 1,44 | 6966 | 642 | „ | „ | 2,30 | 11126 | 1027 | „ | „ |
| 1,46 | 7063 | 651 | „ | „ | 2,32 | 11223 | 1035 | „ | „ |
| 1,48 | 7160 | 660 | 32 | 424 kg | 2,34 | 11320 | 1043 | „ | „ |
| 1,50 | 7256 | 670 | „ | „ | 2,36 | 11417 | 1052 | „ | „ |
| 1,52 | 7353 | 678 | „ | „ | 2,38 | 11513 | 1061 | „ | „ |
| 1,54 | 7450 | 686 | „ | „ | 2,40 | 11610 | 1070 | „ | „ |
| 1,56 | 7547 | 694 | „ | „ | 2,42 | 11707 | 1080 | „ | „ |
| 1,58 | 7643 | 704 | „ | „ | 2,44 | 11804 | 1088 | „ | „ |
| 1,60 | 7740 | 713 | „ | „ | 2,46 | 11900 | 1097 | 38 | 584 kg |
| 1,62 | 7837 | 721 | „ | „ | 2,48 | 11997 | 1104 | „ | „ |
| 1,64 | 7934 | 730 | „ | „ | 2,50 | 12094 | 1113 | „ | „ |

6,50 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3900 | 362 | 25 | 273 kg | 1,66 | 8093 | 750 | 32 | 427 kg |
| 0,82 | 3998 | 371 | „ | „ | 1,68 | 8190 | 760 | „ | „ |
| 0,84 | 4095 | 380 | „ | „ | 1,70 | 8288 | 769 | „ | „ |
| 0,86 | 4193 | 389 | „ | „ | 1,72 | 8385 | 778 | „ | „ |
| 0,88 | 4290 | 398 | 26 | 293 kg | 1,74 | 8483 | 787 | 34 | 477 kg |
| 0,90 | 4388 | 407 | „ | „ | 1,76 | 8580 | 796 | „ | „ |
| 0,92 | 4485 | 416 | „ | „ | 1,78 | 8678 | 805 | „ | „ |
| 0,94 | 4583 | 425 | „ | „ | 1,80 | 8775 | 815 | „ | „ |
| 0,96 | 4680 | 435 | „ | „ | 1,82 | 8873 | 824 | „ | „ |
| 0,98 | 4778 | 444 | 27 | 314 kg | 1,84 | 8970 | 833 | „ | „ |
| 1,00 | 4875 | 453 | „ | „ | 1,86 | 9068 | 842 | „ | „ |
| 1,02 | 4973 | 462 | „ | „ | 1,88 | 9165 | 850 | „ | „ |
| 1,04 | 5070 | 470 | „ | „ | 1,90 | 9263 | 860 | „ | „ |
| 1,06 | 5168 | 480 | „ | „ | 1,92 | 9360 | 869 | „ | „ |
| 1,08 | 5265 | 489 | „ | „ | 1,94 | 9458 | 878 | „ | „ |
| 1,10 | 5363 | 498 | 28 | 335 kg | 1,96 | 9555 | 887 | „ | „ |
| 1,12 | 5460 | 507 | „ | „ | 1,98 | 9653 | 896 | „ | „ |
| 1,14 | 5558 | 516 | „ | „ | 2,00 | 9750 | 905 | „ | „ |
| 1,16 | 5655 | 525 | „ | „ | 2,02 | 9848 | 913 | „ | „ |
| 1,18 | 5753 | 535 | „ | „ | 2,04 | 9945 | 923 | 36 | 533 kg |
| 1,20 | 5850 | 544 | 29 | 356 kg | 2,06 | 10043 | 933 | „ | „ |
| 1,22 | 5948 | 552 | „ | „ | 2,08 | 10140 | 943 | „ | „ |
| 1,24 | 6045 | 561 | „ | „ | 2,10 | 10238 | 952 | „ | „ |
| 1,26 | 6143 | 570 | „ | „ | 2,12 | 10335 | 961 | „ | „ |
| 1,28 | 6240 | 579 | „ | „ | 2,14 | 10433 | 970 | „ | „ |
| 1,30 | 6338 | 588 | „ | „ | 2,16 | 10530 | 979 | „ | „ |
| 1,32 | 6435 | 597 | 30 | 379 kg | 2,18 | 10628 | 989 | „ | „ |
| 1,34 | 6533 | 606 | „ | „ | 2,20 | 10725 | 996 | „ | „ |
| 1,36 | 6630 | 615 | „ | „ | 2,22 | 10823 | 1006 | „ | „ |
| 1,38 | 6728 | 625 | „ | „ | 2,24 | 10920 | 1015 | „ | „ |
| 1,40 | 6825 | 634 | „ | „ | 2,26 | 11018 | 1023 | „ | „ |
| 1,42 | 6923 | 643 | „ | „ | 2,28 | 11115 | 1032 | „ | „ |
| 1,44 | 7020 | 651 | „ | „ | 2,30 | 11213 | 1041 | „ | „ |
| 1,46 | 7118 | 660 | 32 | 427 kg | 2,32 | 11310 | 1050 | „ | „ |
| 1,48 | 7215 | 670 | „ | „ | 2,34 | 11408 | 1060 | „ | „ |
| 1,50 | 7313 | 679 | „ | „ | 2,36 | 11505 | 1069 | „ | „ |
| 1,52 | 7410 | 688 | „ | „ | 2,38 | 11603 | 1079 | „ | „ |
| 1,54 | 7508 | 697 | „ | „ | 2,40 | 11700 | 1086 | „ | „ |
| 1,56 | 7605 | 706 | „ | „ | 2,42 | 11798 | 1094 | 38 | 588 kg |
| 1,58 | 7703 | 715 | „ | „ | 2,44 | 11895 | 1103 | „ | „ |
| 1,60 | 7800 | 724 | „ | „ | 2,46 | 11993 | 1112 | „ | „ |
| 1,62 | 7898 | 733 | „ | „ | 2,48 | 12090 | 1120 | „ | „ |
| 1,64 | 7995 | 741 | „ | „ | 2,50 | 12188 | 1130 | „ | „ |

6,55 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 · 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 · 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3930 | 368 | 25 | 275 kg | 1,66 | 8155 | 764 | 32 | 430 kg |
| 0,82 | 4028 | 377 | „ | „ | 1,68 | 8253 | 773 | „ | „ |
| 0,84 | 4127 | 386 | „ | „ | 1,70 | 8351 | 782 | 34 | 480 kg |
| 0,86 | 4225 | 395 | „ | „ | 1,72 | 8450 | 790 | „ | „ |
| 0,88 | 4323 | 405 | 26 | 295 kg | 1,74 | 8548 | 799 | „ | „ |
| 0,90 | 4421 | 414 | „ | „ | 1,76 | 8646 | 809 | „ | „ |
| 0,92 | 4520 | 423 | „ | „ | 1,78 | 8744 | 817 | „ | „ |
| 0,94 | 4618 | 432 | „ | „ | 1,80 | 8843 | 826 | „ | „ |
| 0,96 | 4716 | 442 | 27 | 316 kg | 1,82 | 8941 | 836 | „ | „ |
| 0,98 | 4814 | 450 | „ | „ | 1,84 | 9039 | 845 | „ | „ |
| 1,00 | 4913 | 460 | „ | „ | 1,86 | 9137 | 855 | „ | „ |
| 1,02 | 5011 | 469 | „ | „ | 1,88 | 9236 | 864 | „ | „ |
| 1,04 | 5109 | 478 | „ | „ | 1,90 | 9334 | 873 | „ | „ |
| 1,06 | 5207 | 487 | „ | „ | 1,92 | 9432 | 882 | „ | „ |
| 1,08 | 5306 | 496 | 28 | 338 kg | 1,94 | 9530 | 891 | „ | „ |
| 1,10 | 5404 | 506 | „ | „ | 1,96 | 9629 | 900 | „ | „ |
| 1,12 | 5502 | 515 | „ | „ | 1,98 | 9727 | 910 | „ | „ |
| 1,14 | 5600 | 524 | „ | „ | 2,00 | 9825 | 920 | „ | „ |
| 1,16 | 5699 | 533 | „ | „ | 2,02 | 9923 | 929 | 36 | 537 kg |
| 1,18 | 5797 | 542 | 29 | 359 kg | 2,04 | 10022 | 939 | „ | „ |
| 1,20 | 5895 | 551 | „ | „ | 2,06 | 10120 | 947 | „ | „ |
| 1,22 | 5993 | 560 | „ | „ | 2,08 | 10218 | 956 | „ | „ |
| 1,24 | 6092 | 569 | „ | „ | 2,10 | 10316 | 966 | „ | „ |
| 1,26 | 6190 | 578 | „ | „ | 2,12 | 10415 | 975 | „ | „ |
| 1,28 | 6288 | 588 | „ | „ | 2,14 | 10513 | 985 | „ | „ |
| 1,30 | 6386 | 597 | 30 | 382 kg | 2,16 | 10611 | 994 | „ | „ |
| 1,32 | 6485 | 606 | „ | „ | 2,18 | 10709 | 1002 | „ | „ |
| 1,34 | 6583 | 615 | „ | „ | 2,20 | 10808 | 1011 | „ | „ |
| 1,36 | 6681 | 625 | „ | „ | 2,22 | 10906 | 1020 | „ | „ |
| 1,38 | 6779 | 634 | „ | „ | 2,24 | 11004 | 1030 | „ | „ |
| 1,40 | 6878 | 644 | „ | „ | 2,26 | 11102 | 1040 | „ | „ |
| 1,42 | 6976 | 653 | 32 | 430 kg | 2,28 | 11201 | 1049 | „ | „ |
| 1,44 | 7074 | 661 | „ | „ | 2,30 | 11299 | 1057 | „ | „ |
| 1,46 | 7172 | 670 | „ | „ | 2,32 | 11397 | 1066 | „ | „ |
| 1,48 | 7271 | 680 | „ | „ | 2,34 | 11495 | 1074 | „ | „ |
| 1,50 | 7369 | 690 | „ | „ | 2,36 | 11594 | 1083 | „ | „ |
| 1,52 | 7467 | 699 | „ | „ | 2,38 | 11692 | 1193 | 38 | 592 kg |
| 1,54 | 7565 | 707 | „ | „ | 2,40 | 11790 | 1102 | „ | „ |
| 1,56 | 7664 | 717 | „ | „ | 2,42 | 11888 | 1110 | „ | „ |
| 1,58 | 7762 | 726 | „ | „ | 2,44 | 11987 | 1120 | „ | „ |
| 1,60 | 7860 | 735 | „ | „ | 2,46 | 12085 | 1130 | „ | „ |
| 1,62 | 7958 | 745 | „ | „ | 2,48 | 12183 | 1140 | „ | „ |
| 1,64 | 8057 | 755 | „ | „ | 2,50 | 12281 | 1149 | „ | „ |

6,60 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3960 | 374 | 25 | 277 kg | 1,66 | 8217 | 775 | 32 | 433 kg |
| 0,82 | 4059 | 383 | „ | „ | 1,68 | 8316 | 785 | 34 | 484 kg |
| 0,84 | 4158 | 392 | „ | „ | 1,70 | 8415 | 794 | „ | „ |
| 0,86 | 4257 | 402 | 26 | 297 kg | 1,72 | 8514 | 803 | „ | „ |
| 0,88 | 4356 | 411 | „ | „ | 1,74 | 8613 | 812 | „ | „ |
| 0,90 | 4455 | 420 | „ | „ | 1,76 | 8712 | 821 | „ | „ |
| 0,92 | 4554 | 430 | „ | „ | 1,78 | 8811 | 831 | „ | „ |
| 0,94 | 4653 | 440 | „ | „ | 1,80 | 8910 | 840 | „ | „ |
| 0,96 | 4752 | 449 | 27 | 318 kg | 1,82 | 9009 | 850 | „ | „ |
| 0,98 | 4851 | 458 | „ | „ | 1,84 | 9108 | 860 | „ | „ |
| 1,00 | 4950 | 467 | „ | „ | 1,86 | 9207 | 869 | „ | „ |
| 1,02 | 5049 | 475 | „ | „ | 1,88 | 9306 | 878 | „ | „ |
| 1,04 | 5148 | 485 | „ | „ | 1,90 | 9405 | 887 | „ | „ |
| 1,06 | 5247 | 495 | 28 | 340 kg | 1,92 | 9504 | 896 | „ | „ |
| 1,08 | 5346 | 504 | „ | „ | 1,94 | 9603 | 906 | „ | „ |
| 1,10 | 5445 | 513 | „ | „ | 1,96 | 9702 | 915 | „ | „ |
| 1,12 | 5544 | 523 | „ | „ | 1,98 | 9801 | 925 | 36 | 541 kg |
| 1,14 | 5643 | 532 | „ | „ | 2,00 | 9900 | 934 | „ | „ |
| 1,16 | 5742 | 541 | „ | „ | 2,02 | 9999 | 943 | „ | „ |
| 1,18 | 5841 | 550 | 29 | 262 kg | 2,04 | 10098 | 952 | „ | „ |
| 1,20 | 5940 | 560 | „ | „ | 2,06 | 10197 | 961 | „ | „ |
| 1,22 | 6039 | 570 | „ | „ | 2,08 | 10296 | 970 | „ | „ |
| 1,24 | 6138 | 579 | „ | „ | 2,10 | 10395 | 980 | „ | „ |
| 1,26 | 6237 | 588 | „ | „ | 2,12 | 10494 | 989 | „ | „ |
| 1,28 | 6336 | 597 | 30 | 384 kg | 2,14 | 10593 | 999 | „ | „ |
| 1,30 | 6435 | 607 | „ | „ | 2,16 | 10692 | 1008 | „ | „ |
| 1,32 | 6534 | 616 | „ | „ | 2,18 | 10791 | 1018 | „ | „ |
| 1,34 | 6633 | 625 | „ | „ | 2,20 | 10890 | 1027 | „ | „ |
| 1,36 | 6732 | 635 | „ | „ | 2,22 | 10989 | 1036 | „ | „ |
| 1,38 | 6831 | 644 | „ | „ | 2,24 | 11088 | 1045 | „ | „ |
| 1,40 | 6930 | 654 | 32 | 433 kg | 2,26 | 11187 | 1054 | „ | „ |
| 1,42 | 7029 | 663 | „ | „ | 2,28 | 11286 | 1063 | „ | „ |
| 1,44 | 7128 | 672 | „ | „ | 2,30 | 11385 | 1072 | „ | „ |
| 1,46 | 7227 | 681 | „ | „ | 2,32 | 11484 | 1082 | „ | „ |
| 1,48 | 7326 | 690 | „ | „ | 2,34 | 11583 | 1091 | 38 | 596 kg |
| 1,50 | 7425 | 700 | „ | „ | 2,36 | 11682 | 1100 | „ | „ |
| 1,52 | 7524 | 710 | „ | „ | 2,38 | 11781 | 1110 | „ | „ |
| 1,54 | 7623 | 719 | „ | „ | 2,40 | 11880 | 1120 | „ | „ |
| 1,56 | 7722 | 729 | „ | „ | 2,42 | 11979 | 1130 | „ | „ |
| 1,58 | 7821 | 737 | „ | „ | 2,44 | 12078 | 1139 | „ | „ |
| 1,60 | 7920 | 747 | „ | „ | 2,46 | 12177 | 1148 | „ | „ |
| 1,62 | 8019 | 756 | „ | „ | 2,48 | 12276 | 1158 | „ | „ |
| 1,64 | 8118 | 765 | „ | „ | 2,50 | 12375 | 1167 | „ | „ |

6,65 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 3990 | 379 | 25 | 279 kg | 1,66 | 8279 | 786 | 34 | 487 kg |
| 0,82 | 4090 | 388 | » | » | 1,68 | 8379 | 795 | » | » |
| 0,84 | 4190 | 398 | 26 | 299 kg | 1,70 | 8479 | 805 | » | » |
| 0,86 | 4289 | 408 | » | » | 1,72 | 8579 | 815 | » | » |
| 0,88 | 4389 | 417 | » | » | 1,74 | 8678 | 825 | » | » |
| 0,90 | 4489 | 426 | » | » | 1,76 | 8778 | 834 | » | » |
| 0,92 | 4589 | 436 | » | » | 1,78 | 8878 | 844 | » | » |
| 0,94 | 4688 | 445 | 27 | 320 kg | 1,80 | 8978 | 853 | » | » |
| 0,96 | 4788 | 455 | » | » | 1,82 | 9077 | 862 | » | » |
| 0,98 | 4888 | 464 | » | » | 1,84 | 9177 | 872 | » | » |
| 1,00 | 4988 | 474 | » | » | 1,86 | 9277 | 881 | » | » |
| 1,02 | 5087 | 483 | » | » | 1,88 | 9377 | 890 | » | » |
| 1,04 | 5187 | 493 | 28 | 342 kg | 1,90 | 9476 | 900 | » | » |
| 1,06 | 5287 | 502 | » | » | 1,92 | 9576 | 910 | » | » |
| 1,08 | 5387 | 512 | » | » | 1,94 | 9676 | 920 | » | » |
| 1,10 | 5486 | 521 | » | » | 1,96 | 9776 | 930 | 36 | 545 kg |
| 1,12 | 5586 | 530 | » | » | 1,98 | 9875 | 938 | » | » |
| 1,14 | 5686 | 540 | » | » | 2,00 | 9975 | 948 | » | » |
| 1,16 | 5786 | 549 | 29 | 364 kg | 2,02 | 10075 | 957 | » | » |
| 1,18 | 5885 | 559 | » | » | 2,04 | 10175 | 966 | » | » |
| 1,20 | 5985 | 568 | » | » | 2,06 | 10274 | 975 | » | » |
| 1,22 | 6085 | 578 | » | » | 2,08 | 10374 | 985 | » | » |
| 1,24 | 6185 | 587 | » | » | 2,10 | 10474 | 995 | » | » |
| 1,26 | 6284 | 596 | 30 | 388 kg | 2,12 | 10574 | 1004 | » | » |
| 1,28 | 6384 | 606 | » | » | 2,14 | 10673 | 1013 | » | » |
| 1,30 | 6484 | 615 | » | » | 2,16 | 10773 | 1022 | » | » |
| 1,32 | 6584 | 625 | » | » | 2,18 | 10873 | 1032 | » | » |
| 1,34 | 6683 | 635 | » | » | 2,20 | 10973 | 1042 | » | » |
| 1,36 | 6783 | 644 | » | » | 2,22 | 11072 | 1051 | » | » |
| 1,38 | 6883 | 654 | 32 | 435 kg | 2,24 | 11172 | 1060 | » | » |
| 1,40 | 6983 | 663 | » | » | 2,26 | 11272 | 1070 | » | » |
| 1,42 | 7082 | 673 | » | » | 2,28 | 11372 | 1080 | » | » |
| 1,44 | 7182 | 682 | » | » | 2,30 | 11471 | 1089 | 38 | 600 kg |
| 1,46 | 7282 | 692 | » | » | 2,32 | 11571 | 1099 | » | » |
| 1,48 | 7382 | 701 | » | » | 2,34 | 11671 | 1109 | » | » |
| 1,50 | 7481 | 710 | » | » | 2,36 | 11771 | 1118 | » | » |
| 1,52 | 7581 | 720 | » | » | 2,38 | 11870 | 1127 | » | » |
| 1,54 | 7681 | 730 | » | » | 2,40 | 11970 | 1137 | » | » |
| 1,56 | 7781 | 739 | » | » | 2,42 | 12070 | 1146 | » | » |
| 1,58 | 7880 | 748 | » | » | 2,44 | 12170 | 1156 | » | » |
| 1,60 | 7980 | 757 | » | » | 2,46 | 12269 | 1165 | » | » |
| 1,62 | 8080 | 767 | » | » | 2,48 | 12369 | 1174 | » | » |
| 1,64 | 8180 | 776 | » | » | 2,50 | 12469 | 1183 | » | » |

6,70 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. $cm^3$ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 4020 | 385 | 25 | 281 kg | 1,66 | 8342 | 798 | 34 | 490 kg |
| 0,82 | 4121 | 394 | „ | „ | 1,68 | 8442 | 807 | „ | „ |
| 0,84 | 4221 | 404 | 26 | 301 kg | 1,70 | 8543 | 816 | „ | „ |
| 0,86 | 4322 | 413 | „ | „ | 1,72 | 8643 | 826 | „ | „ |
| 0,88 | 4422 | 423 | „ | „ | 1,74 | 8744 | 835 | „ | „ |
| 0,90 | 4523 | 433 | „ | „ | 1,76 | 8844 | 845 | „ | „ |
| 0,92 | 4623 | 442 | 27 | 323 kg | 1,78 | 8945 | 855 | „ | „ |
| 0,94 | 4724 | 452 | „ | „ | 1,80 | 9045 | 865 | „ | „ |
| 0,96 | 4824 | 461 | „ | „ | 1,82 | 9146 | 874 | „ | „ |
| 0,98 | 4925 | 471 | „ | „ | 1,84 | 9246 | 884 | „ | „ |
| 1,00 | 5025 | 481 | „ | „ | 1,86 | 9347 | 894 | „ | „ |
| 1,02 | 5126 | 490 | „ | „ | 1,88 | 9447 | 904 | „ | „ |
| 1,04 | 5226 | 500 | 28 | 345 kg | 1,90 | 9548 | 914 | „ | „ |
| 1,06 | 5327 | 509 | „ | „ | 1,92 | 9648 | 923 | 36 | 549 kg |
| 1,08 | 5427 | 519 | „ | „ | 1,94 | 9749 | 933 | „ | „ |
| 1,10 | 5528 | 529 | „ | „ | 1,96 | 9849 | 942 | „ | „ |
| 1,12 | 5628 | 538 | „ | „ | 1,98 | 9950 | 952 | „ | „ |
| 1,14 | 5729 | 548 | 29 | 366 kg | 2,00 | 10050 | 962 | „ | „ |
| 1,16 | 5829 | 558 | „ | „ | 2,02 | 10151 | 971 | „ | „ |
| 1,18 | 5930 | 567 | „ | „ | 2,04 | 10251 | 981 | „ | „ |
| 1,20 | 6030 | 577 | „ | „ | 2,06 | 10352 | 990 | „ | „ |
| 1,22 | 6131 | 586 | „ | „ | 2,08 | 10452 | 1000 | „ | „ |
| 1,24 | 6231 | 596 | 30 | 390 kg | 2,10 | 10553 | 1010 | „ | „ |
| 1,26 | 6332 | 605 | „ | „ | 2,12 | 10653 | 1019 | „ | „ |
| 1,28 | 6432 | 615 | „ | „ | 2,14 | 10754 | 1029 | „ | „ |
| 1,30 | 6533 | 625 | „ | „ | 2,16 | 10854 | 1039 | „ | „ |
| 1,32 | 6633 | 635 | „ | „ | 2,18 | 10955 | 1048 | „ | „ |
| 1,34 | 6734 | 644 | „ | „ | 2,20 | 11055 | 1058 | „ | „ |
| 1,36 | 6834 | 654 | 32 | 439 kg | 2,22 | 11156 | 1068 | „ | „ |
| 1,38 | 6935 | 663 | „ | „ | 2,24 | 11256 | 1077 | „ | „ |
| 1,40 | 7035 | 673 | „ | „ | 2,26 | 11357 | 1087 | „ | „ |
| 1,42 | 7136 | 682 | „ | „ | 2,28 | 11457 | 1097 | 38 | 605 kg |
| 1,44 | 7236 | 692 | „ | „ | 2,30 | 11558 | 1106 | „ | „ |
| 1,46 | 7337 | 702 | „ | „ | 2,32 | 11658 | 1116 | „ | „ |
| 1,48 | 7437 | 711 | „ | „ | 2,34 | 11759 | 1125 | „ | „ |
| 1,50 | 7538 | 720 | „ | „ | 2,36 | 11859 | 1134 | „ | „ |
| 1,52 | 7638 | 730 | „ | „ | 2,38 | 11960 | 1144 | „ | „ |
| 1,54 | 7739 | 740 | „ | „ | 2,40 | 12060 | 1153 | „ | „ |
| 1,56 | 7839 | 750 | „ | „ | 2,42 | 12161 | 1163 | „ | „ |
| 1,58 | 7940 | 760 | „ | „ | 2,44 | 12261 | 1172 | „ | „ |
| 1,60 | 8040 | 769 | „ | „ | 2,46 | 12362 | 1182 | „ | „ |
| 1,62 | 8141 | 779 | „ | „ | 2,48 | 12462 | 1192 | „ | „ |
| 1,64 | 8241 | 788 | 34 | 490 kg | 2,50 | 12563 | 1201 | „ | „ |

6,75 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 4050 | 391 | 25 | 283 kg | 1,66 | 8404 | 810 | 34 | 494 kg |
| 0,82 | 4151 | 401 | 26 | 303 kg | 1,68 | 8505 | 820 | „ | „ |
| 0,84 | 4253 | 410 | „ | „ | 1,70 | 8606 | 830 | „ | „ |
| 0,86 | 4354 | 420 | „ | „ | 1,72 | 8708 | 840 | „ | „ |
| 0,88 | 4455 | 429 | „ | „ | 1,74 | 8809 | 850 | „ | „ |
| 0,90 | 4556 | 439 | „ | „ | 1,76 | 8910 | 860 | „ | „ |
| 0,92 | 4658 | 449 | 27 | 325 kg | 1,78 | 9011 | 869 | „ | „ |
| 0,94 | 4759 | 459 | „ | „ | 1,80 | 9113 | 879 | „ | „ |
| 0,96 | 4860 | 469 | „ | „ | 1,82 | 9214 | 888 | „ | „ |
| 0,98 | 4961 | 478 | „ | „ | 1,84 | 9315 | 898 | „ | „ |
| 1,00 | 5063 | 488 | „ | „ | 1,86 | 9416 | 908 | „ | „ |
| 1,02 | 5164 | 498 | 28 | 347 kg | 1,88 | 9518 | 918 | „ | „ |
| 1,04 | 5265 | 507 | „ | „ | 1,90 | 9619 | 927 | 36 | 552 kg |
| 1,06 | 5366 | 517 | „ | „ | 1,92 | 9720 | 937 | „ | „ |
| 1,08 | 5468 | 527 | „ | „ | 1,94 | 9821 | 947 | „ | „ |
| 1,10 | 5569 | 537 | „ | „ | 1,96 | 9923 | 956 | „ | „ |
| 1,12 | 5670 | 547 | 29 | 369 kg | 1,98 | 10024 | 966 | „ | „ |
| 1,14 | 5771 | 556 | „ | „ | 2,00 | 10125 | 976 | „ | „ |
| 1,16 | 5873 | 566 | „ | „ | 2,02 | 10226 | 986 | „ | „ |
| 1,18 | 5974 | 576 | „ | „ | 2,04 | 10328 | 995 | „ | „ |
| 1,20 | 6075 | 586 | „ | „ | 2,06 | 10429 | 1006 | „ | „ |
| 1,22 | 6176 | 596 | 30 | 393 kg | 2,08 | 10530 | 1016 | „ | „ |
| 1,24 | 6278 | 605 | „ | „ | 2,10 | 10631 | 1025 | „ | „ |
| 1,26 | 6379 | 615 | „ | „ | 2,12 | 10733 | 1035 | „ | „ |
| 1,28 | 6480 | 625 | „ | „ | 2,14 | 10834 | 1045 | „ | „ |
| 1,30 | 6581 | 635 | „ | „ | 2,16 | 10935 | 1054 | „ | „ |
| 1,32 | 6683 | 645 | „ | „ | 2,18 | 11036 | 1064 | „ | „ |
| 1,34 | 6784 | 654 | 32 | 442 kg | 2,20 | 11138 | 1074 | „ | „ |
| 1,36 | 6885 | 664 | „ | „ | 2,22 | 11239 | 1083 | „ | „ |
| 1,38 | 6986 | 674 | „ | „ | 2,24 | 11340 | 1094 | 38 | 609 kg |
| 1,40 | 7088 | 684 | „ | „ | 2,26 | 11441 | 1103 | „ | „ |
| 1,42 | 7189 | 693 | „ | „ | 2,28 | 11543 | 1113 | „ | „ |
| 1,44 | 7290 | 702 | „ | „ | 2,30 | 11644 | 1123 | „ | „ |
| 1,46 | 7391 | 712 | „ | „ | 2,32 | 11745 | 1132 | „ | „ |
| 1,48 | 7493 | 722 | „ | „ | 2,34 | 11846 | 1142 | „ | „ |
| 1,50 | 7594 | 732 | „ | „ | 2,36 | 11948 | 1152 | „ | „ |
| 1,52 | 7695 | 741 | „ | „ | 2,38 | 12049 | 1161 | „ | „ |
| 1,54 | 7796 | 751 | „ | „ | 2,40 | 12150 | 1171 | „ | „ |
| 1,56 | 7898 | 761 | „ | „ | 2,42 | 12251 | 1181 | „ | „ |
| 1,58 | 7999 | 770 | „ | „ | 2,44 | 12353 | 1191 | „ | „ |
| 1,60 | 8100 | 780 | „ | „ | 2,46 | 12454 | 1200 | „ | „ |
| 1,62 | 8201 | 790 | 34 | 494 kg | 2,48 | 12555 | 1210 | „ | „ |
| 1,64 | 8303 | 800 | „ | „ | 2,50 | 12656 | 1220 | „ | „ |

## 6,70 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 4020 | 385 | 25 | 281 kg | 1,66 | 8342 | 798 | 34 | 490 kg |
| 0,82 | 4121 | 394 | „ | „ | 1,68 | 8442 | 807 | „ | „ |
| 0,84 | 4221 | 404 | 26 | 301 kg | 1,70 | 8543 | 816 | „ | „ |
| 0,86 | 4322 | 413 | „ | „ | 1,72 | 8643 | 826 | „ | „ |
| 0,88 | 4422 | 423 | „ | „ | 1,74 | 8744 | 835 | „ | „ |
| 0,90 | 4523 | 433 | „ | „ | 1,76 | 8844 | 845 | „ | „ |
| 0,92 | 4623 | 442 | 27 | 323 kg | 1,78 | 8945 | 855 | „ | „ |
| 0,94 | 4724 | 452 | „ | „ | 1,80 | 9045 | 865 | „ | „ |
| 0,96 | 4824 | 461 | „ | „ | 1,82 | 9146 | 874 | „ | „ |
| 0,98 | 4925 | 471 | „ | „ | 1,84 | 9246 | 884 | „ | „ |
| 1,00 | 5025 | 481 | „ | „ | 1,86 | 9347 | 894 | „ | „ |
| 1,02 | 5126 | 490 | „ | „ | 1,88 | 9447 | 904 | „ | „ |
| 1,04 | 5226 | 500 | 28 | 345 kg | 1,90 | 9548 | 914 | „ | „ |
| 1,06 | 5327 | 509 | „ | „ | 1,92 | 9648 | 923 | 36 | 549 kg |
| 1,08 | 5427 | 519 | „ | „ | 1,94 | 9749 | 933 | „ | „ |
| 1,10 | 5528 | 529 | „ | „ | 1,96 | 9849 | 942 | „ | „ |
| 1,12 | 5628 | 538 | „ | „ | 1,98 | 9950 | 952 | „ | „ |
| 1,14 | 5729 | 548 | 29 | 366 kg | 2,00 | 10050 | 962 | „ | „ |
| 1,16 | 5829 | 558 | „ | „ | 2,02 | 10151 | 971 | „ | „ |
| 1,18 | 5930 | 567 | „ | „ | 2,04 | 10251 | 981 | „ | „ |
| 1,20 | 6030 | 577 | „ | „ | 2,06 | 10352 | 990 | „ | „ |
| 1,22 | 6131 | 586 | „ | „ | 2,08 | 10452 | 1000 | „ | „ |
| 1,24 | 6231 | 596 | 30 | 390 kg | 2,10 | 10553 | 1010 | „ | „ |
| 1,26 | 6332 | 605 | „ | „ | 2,12 | 10653 | 1019 | „ | „ |
| 1,28 | 6432 | 615 | „ | „ | 2,14 | 10754 | 1029 | „ | „ |
| 1,30 | 6533 | 625 | „ | „ | 2,16 | 10854 | 1039 | „ | „ |
| 1,32 | 6633 | 635 | „ | „ | 2,18 | 10955 | 1048 | „ | „ |
| 1,34 | 6734 | 644 | „ | „ | 2,20 | 11055 | 1058 | „ | „ |
| 1,36 | 6834 | 654 | 32 | 439 kg | 2,22 | 11156 | 1068 | „ | „ |
| 1,38 | 6935 | 663 | „ | „ | 2,24 | 11256 | 1077 | „ | „ |
| 1,40 | 7035 | 673 | „ | „ | 2,26 | 11357 | 1087 | „ | „ |
| 1,42 | 7136 | 682 | „ | „ | 2,28 | 11457 | 1097 | 38 | 605 kg |
| 1,44 | 7236 | 692 | „ | „ | 2,30 | 11558 | 1106 | „ | „ |
| 1,46 | 7337 | 702 | „ | „ | 2,32 | 11658 | 1116 | „ | „ |
| 1,48 | 7437 | 711 | „ | „ | 2,34 | 11759 | 1125 | „ | „ |
| 1,50 | 7538 | 720 | „ | „ | 2,36 | 11859 | 1134 | „ | „ |
| 1,52 | 7638 | 730 | „ | „ | 2,38 | 11960 | 1144 | „ | „ |
| 1,54 | 7739 | 740 | „ | „ | 2,40 | 12060 | 1153 | „ | „ |
| 1,56 | 7839 | 750 | „ | „ | 2,42 | 12161 | 1163 | „ | „ |
| 1,58 | 7940 | 760 | „ | „ | 2,44 | 12261 | 1172 | „ | „ |
| 1,60 | 8040 | 769 | „ | „ | 2,46 | 12362 | 1182 | „ | „ |
| 1,62 | 8141 | 779 | „ | „ | 2,48 | 12462 | 1192 | „ | „ |
| 1,64 | 8241 | 788 | 34 | 490 kg | 2,50 | 12563 | 1201 | „ | „ |

6,75 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 4050 | 391 | 25 | 283 kg | 1,66 | 8404 | 810 | 34 | 494 kg |
| 0,82 | 4151 | 401 | 26 | 303 kg | 1,68 | 8505 | 820 | „ | „ |
| 0,84 | 4253 | 410 | „ | „ | 1,70 | 8606 | 830 | „ | „ |
| 0,86 | 4354 | 420 | „ | „ | 1,72 | 8708 | 840 | „ | „ |
| 0,88 | 4455 | 429 | „ | „ | 1,74 | 8809 | 850 | „ | „ |
| 0,90 | 4556 | 439 | „ | „ | 1,76 | 8910 | 860 | „ | „ |
| 0,92 | 4658 | 449 | 27 | 325 kg | 1,78 | 9011 | 869 | „ | „ |
| 0,94 | 4759 | 459 | „ | „ | 1,80 | 9113 | 879 | „ | „ |
| 0,96 | 4860 | 469 | „ | „ | 1,82 | 9214 | 888 | „ | „ |
| 0,98 | 4961 | 478 | „ | „ | 1,84 | 9315 | 898 | „ | „ |
| 1,00 | 5063 | 488 | „ | „ | 1,86 | 9416 | 908 | „ | „ |
| 1,02 | 5164 | 498 | 28 | 347 kg | 1,88 | 9518 | 918 | „ | „ |
| 1,04 | 5265 | 507 | „ | „ | 1,90 | 9619 | 927 | 36 | 552 kg |
| 1,06 | 5366 | 517 | „ | „ | 1,92 | 9720 | 937 | „ | „ |
| 1,08 | 5468 | 527 | „ | „ | 1,94 | 9821 | 947 | „ | „ |
| 1,10 | 5569 | 537 | „ | „ | 1,96 | 9923 | 956 | „ | „ |
| 1,12 | 5670 | 547 | 29 | 369 kg | 1,98 | 10024 | 966 | „ | „ |
| 1,14 | 5771 | 556 | „ | „ | 2,00 | 10125 | 976 | „ | „ |
| 1,16 | 5873 | 566 | „ | „ | 2,02 | 10226 | 986 | „ | „ |
| 1,18 | 5974 | 576 | „ | „ | 2,04 | 10328 | 995 | „ | „ |
| 1,20 | 6075 | 586 | „ | „ | 2,06 | 10429 | 1006 | „ | „ |
| 1,22 | 6176 | 596 | 30 | 393 kg | 2,08 | 10530 | 1016 | „ | „ |
| 1,24 | 6278 | 605 | „ | „ | 2,10 | 10631 | 1025 | „ | „ |
| 1,26 | 6379 | 615 | „ | „ | 2,12 | 10733 | 1035 | „ | „ |
| 1,28 | 6480 | 625 | „ | „ | 2,14 | 10834 | 1045 | „ | „ |
| 1,30 | 6581 | 635 | „ | „ | 2,16 | 10935 | 1054 | „ | „ |
| 1,32 | 6683 | 645 | „ | „ | 2,18 | 11036 | 1064 | „ | „ |
| 1,34 | 6784 | 654 | 32 | 442 kg | 2,20 | 11138 | 1074 | „ | „ |
| 1,36 | 6885 | 664 | „ | „ | 2,22 | 11239 | 1083 | „ | „ |
| 1,38 | 6986 | 674 | „ | „ | 2,24 | 11340 | 1094 | 38 | 609 kg |
| 1,40 | 7088 | 684 | „ | „ | 2,26 | 11441 | 1103 | „ | „ |
| 1,42 | 7189 | 693 | „ | „ | 2,28 | 11543 | 1113 | „ | „ |
| 1,44 | 7290 | 702 | „ | „ | 2,30 | 11644 | 1123 | „ | „ |
| 1,46 | 7391 | 712 | „ | „ | 2,32 | 11745 | 1132 | „ | „ |
| 1,48 | 7493 | 722 | „ | „ | 2,34 | 11846 | 1142 | „ | „ |
| 1,50 | 7594 | 732 | „ | „ | 2,36 | 11948 | 1152 | „ | „ |
| 1,52 | 7695 | 741 | „ | „ | 2,38 | 12049 | 1161 | „ | „ |
| 1,54 | 7796 | 751 | „ | „ | 2,40 | 12150 | 1171 | „ | „ |
| 1,56 | 7898 | 761 | „ | „ | 2,42 | 12251 | 1181 | „ | „ |
| 1,58 | 7999 | 770 | „ | „ | 2,44 | 12353 | 1191 | „ | „ |
| 1,60 | 8100 | 780 | „ | „ | 2,46 | 12454 | 1200 | „ | „ |
| 1,62 | 8201 | 790 | 34 | 494 kg | 2,48 | 12555 | 1210 | „ | „ |
| 1,64 | 8303 | 800 | „ | „ | 2,50 | 12656 | 1220 | „ | „ |

6,80 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 4080 | 396 | 25 | 285 kg | 1,66 | 8466 | 822 | 34 | 497 kg |
| 0,82 | 4182 | 406 | 26 | 306 kg | 1,68 | 8568 | 832 | „ | „ |
| 0,84 | 4284 | 416 | „ | „ | 1,70 | 8670 | 842 | „ | „ |
| 0,86 | 4386 | 426 | „ | „ | 1,72 | 8772 | 852 | „ | „ |
| 0,88 | 4488 | 436 | „ | „ | 1,74 | 8874 | 862 | „ | „ |
| 0,90 | 4590 | 445 | 27 | 327 kg | 1,76 | 8976 | 872 | „ | „ |
| 0,92 | 4692 | 455 | „ | „ | 1,78 | 9078 | 881 | „ | „ |
| 0,94 | 4794 | 465 | „ | „ | 1,80 | 9180 | 891 | „ | „ |
| 0,96 | 4896 | 475 | „ | „ | 1,82 | 9282 | 901 | „ | „ |
| 0,98 | 4998 | 485 | „ | „ | 1,84 | 9384 | 911 | „ | „ |
| 1,00 | 5100 | 495 | 28 | 350 kg | 1,86 | 9486 | 921 | „ | „ |
| 1,02 | 5202 | 505 | „ | „ | 1,88 | 9588 | 931 | 36 | 556 kg |
| 1,04 | 5304 | 515 | „ | „ | 1,90 | 9690 | 941 | „ | „ |
| 1,06 | 5406 | 525 | „ | „ | 1,92 | 9792 | 950 | „ | „ |
| 1,08 | 5508 | 535 | „ | „ | 1,94 | 9894 | 960 | „ | „ |
| 1,10 | 5610 | 545 | 29 | 371 kg | 1,96 | 9996 | 970 | „ | „ |
| 1,12 | 5712 | 555 | „ | „ | 1,98 | 10098 | 980 | „ | „ |
| 1,14 | 5814 | 565 | „ | „ | 2,00 | 10200 | 990 | „ | „ |
| 1,16 | 5916 | 575 | „ | „ | 2,02 | 10302 | 1000 | „ | „ |
| 1,18 | 6018 | 585 | „ | „ | 2,04 | 10404 | 1010 | „ | „ |
| 1,20 | 6120 | 595 | 30 | 395 kg | 2,06 | 10506 | 1020 | „ | „ |
| 1,22 | 6222 | 605 | „ | „ | 2,08 | 10608 | 1030 | „ | „ |
| 1,24 | 6324 | 614 | „ | „ | 2,10 | 10710 | 1040 | „ | „ |
| 1,26 | 6426 | 624 | „ | „ | 2,12 | 10812 | 1050 | „ | „ |
| 1,28 | 6528 | 634 | „ | „ | 2,14 | 10914 | 1060 | „ | „ |
| 1,30 | 6630 | 644 | „ | „ | 2,16 | 11016 | 1070 | „ | „ |
| 1,32 | 6732 | 654 | 32 | 445 kg | 2,18 | 11118 | 1080 | „ | „ |
| 1,34 | 6834 | 664 | „ | „ | 2,20 | 11220 | 1090 | 38 | 613 kg |
| 1,36 | 6936 | 674 | „ | „ | 2,22 | 11322 | 1100 | „ | „ |
| 1,38 | 7038 | 684 | „ | „ | 2,24 | 11424 | 1110 | „ | „ |
| 1,40 | 7140 | 694 | „ | „ | 2,26 | 11526 | 1120 | „ | „ |
| 1,42 | 7242 | 704 | „ | „ | 2,28 | 11628 | 1130 | „ | „ |
| 1,44 | 7344 | 713 | „ | „ | 2,30 | 11730 | 1140 | „ | „ |
| 1,46 | 7446 | 723 | „ | „ | 2,32 | 11832 | 1150 | „ | „ |
| 1,48 | 7548 | 733 | „ | „ | 2,34 | 11934 | 1159 | „ | „ |
| 1,50 | 7650 | 743 | „ | „ | 2,36 | 12036 | 1169 | „ | „ |
| 1,52 | 7752 | 753 | „ | „ | 2,38 | 12138 | 1179 | „ | „ |
| 1,54 | 7854 | 763 | „ | „ | 2,40 | 12240 | 1189 | „ | „ |
| 1,56 | 7956 | 773 | „ | „ | 2,42 | 12342 | 1199 | „ | „ |
| 1,58 | 8058 | 782 | 34 | 497 kg | 2,44 | 12444 | 1209 | „ | „ |
| 1,60 | 8160 | 792 | „ | „ | 2,46 | 12546 | 1219 | „ | „ |
| 1,62 | 8262 | 802 | „ | „ | 2,48 | 12648 | 1229 | „ | „ |
| 1,64 | 8364 | 812 | „ | „ | 2,50 | 12750 | 1239 | „ | „ |

6,85 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 · 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 · 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 4110 | 402 | 26 | 308 kg | 1,66 | 8528 | 835 | 34 | 501 kg |
| 0,82 | 4213 | 412 | ” | ” | 1,68 | 8631 | 845 | ” | ” |
| 0,84 | 4316 | 422 | ” | ” | 1,70 | 8734 | 855 | ” | ” |
| 0,86 | 4418 | 432 | ” | ” | 1,72 | 8837 | 865 | ” | ” |
| 0,88 | 4521 | 442 | 27 | 330 kg | 1,74 | 8939 | 875 | ” | ” |
| 0,90 | 4624 | 452 | ” | ” | 1,76 | 9042 | 885 | ” | ” |
| 0,92 | 4727 | 462 | ” | ” | 1,78 | 9145 | 895 | ” | ” |
| 0,94 | 4829 | 472 | ” | ” | 1,80 | 9248 | 905 | ” | ” |
| 0,96 | 4932 | 482 | ” | ” | 1,82 | 9350 | 915 | ” | ” |
| 0,98 | 5035 | 492 | 28 | 352 kg | 1,84 | 9453 | 925 | 36 | 560 kg |
| 1,00 | 5138 | 502 | ” | ” | 1,86 | 9556 | 935 | ” | ” |
| 1,02 | 5240 | 513 | ” | ” | 1,88 | 9659 | 945 | ” | ” |
| 1,04 | 5343 | 523 | ” | ” | 1,90 | 9761 | 955 | ” | ” |
| 1,06 | 5446 | 533 | ” | ” | 1,92 | 9864 | 965 | ” | ” |
| 1,08 | 5549 | 543 | 29 | 374 kg | 1,94 | 9967 | 975 | ” | ” |
| 1,10 | 5651 | 553 | ” | ” | 1,96 | 10070 | 985 | ” | ” |
| 1,12 | 5754 | 563 | ” | ” | 1,98 | 10172 | 995 | ” | ” |
| 1,14 | 5857 | 573 | ” | ” | 2,00 | 10275 | 1005 | ” | ” |
| 1,16 | 5960 | 583 | ” | ” | 2,02 | 10378 | 1015 | ” | ” |
| 1,18 | 6062 | 593 | ” | ” | 2,04 | 10481 | 1025 | ” | ” |
| 1,20 | 6165 | 603 | 30 | 398 kg | 2,06 | 10583 | 1035 | ” | ” |
| 1,22 | 6268 | 613 | ” | ” | 2,08 | 10686 | 1046 | ” | ” |
| 1,24 | 6371 | 623 | ” | ” | 2,10 | 10789 | 1056 | ” | ” |
| 1,26 | 6473 | 634 | ” | ” | 2,12 | 10892 | 1066 | ” | ” |
| 1,28 | 6576 | 644 | ” | ” | 2,14 | 10994 | 1076 | ” | ” |
| 1,30 | 6679 | 654 | 32 | 448 kg | 2,16 | 11097 | 1086 | ” | ” |
| 1,32 | 6782 | 664 | ” | ” | 2,18 | 11200 | 1096 | 38 | 617 kg |
| 1,34 | 6884 | 674 | ” | ” | 2,20 | 11303 | 1106 | ” | ” |
| 1,36 | 6987 | 684 | ” | ” | 2,22 | 11405 | 1116 | ” | ” |
| 1,38 | 7090 | 694 | ” | ” | 2,24 | 11508 | 1126 | ” | ” |
| 1,40 | 7193 | 704 | ” | ” | 2,26 | 11611 | 1136 | ” | ” |
| 1,42 | 7295 | 714 | ” | ” | 2,28 | 11714 | 1146 | ” | ” |
| 1,44 | 7398 | 724 | ” | ” | 2,30 | 11816 | 1156 | ” | ” |
| 1,46 | 7501 | 734 | ” | ” | 2,32 | 11919 | 1166 | ” | ” |
| 1,48 | 7604 | 744 | ” | ” | 2,34 | 12022 | 1176 | ” | ” |
| 1,50 | 7706 | 754 | ” | ” | 2,36 | 12125 | 1186 | ” | ” |
| 1,52 | 7809 | 764 | ” | ” | 2,38 | 12227 | 1197 | ” | ” |
| 1,54 | 7912 | 774 | ” | ” | 2,40 | 12330 | 1207 | ” | ” |
| 1,56 | 8015 | 784 | 34 | 501 kg | 2,42 | 12433 | 1217 | ” | ” |
| 1,58 | 8117 | 794 | ” | ” | 2,44 | 12536 | 1227 | ” | ” |
| 1,60 | 8220 | 804 | ” | ” | 2,46 | 12638 | 1237 | ” | ” |
| 1,62 | 8323 | 814 | ” | ” | 2,48 | 12741 | 1247 | ” | ” |
| 1,64 | 8426 | 824 | ” | ” | 2,50 | 12844 | 1257 | ” | ” |

6,90 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 4140 | 408 | 26 | 309 kg | 1,66 | 8591 | 846 | 34 | 504 kg |
| 0,82 | 4244 | 418 | „ | „ | 1,68 | 8694 | 856 | „ | „ |
| 0,84 | 4347 | 428 | „ | „ | 1,70 | 8798 | 866 | „ | „ |
| 0,86 | 4451 | 439 | „ | „ | 1,72 | 8901 | 877 | „ | „ |
| 0,88 | 4554 | 449 | 27 | 332 kg | 1,74 | 9005 | 887 | „ | „ |
| 0,90 | 4658 | 459 | „ | „ | 1,76 | 9108 | 897 | „ | „ |
| 0,92 | 4761 | 470 | „ | „ | 1,78 | 9212 | 907 | „ | „ |
| 0,94 | 4865 | 480 | „ | „ | 1,80 | 9315 | 917 | „ | „ |
| 0,96 | 4968 | 490 | „ | „ | 1,82 | 9419 | 928 | 36 | 564 kg |
| 0,98 | 5072 | 500 | 28 | 354 kg | 1,84 | 9522 | 938 | „ | „ |
| 1,00 | 5175 | 510 | „ | „ | 1,86 | 9626 | 948 | „ | „ |
| 1,02 | 5279 | 520 | „ | „ | 1,88 | 9729 | 958 | „ | „ |
| 1,04 | 5382 | 530 | „ | „ | 1,90 | 9833 | 969 | „ | „ |
| 1,06 | 5486 | 541 | „ | „ | 1,92 | 9936 | 979 | „ | „ |
| 1,08 | 5589 | 551 | 29 | 376 kg | 1,94 | 10040 | 989 | „ | „ |
| 1,10 | 5693 | 561 | „ | „ | 1,96 | 10143 | 999 | „ | „ |
| 1,12 | 5796 | 571 | „ | „ | 1,98 | 10247 | 1010 | „ | „ |
| 1,14 | 5900 | 581 | „ | „ | 2,00 | 10350 | 1020 | „ | „ |
| 1,16 | 6003 | 591 | „ | „ | 2,02 | 10454 | 1030 | „ | „ |
| 1,18 | 6107 | 602 | 30 | 401 kg | 2,04 | 10557 | 1040 | „ | „ |
| 1,20 | 6210 | 612 | „ | „ | 2,06 | 10661 | 1050 | „ | „ |
| 1,22 | 6314 | 622 | „ | „ | 2,08 | 10764 | 1060 | „ | „ |
| 1,24 | 6417 | 632 | „ | „ | 2,10 | 10868 | 1070 | „ | „ |
| 1,26 | 6521 | 643 | „ | „ | 2,12 | 10971 | 1080 | „ | „ |
| 1,28 | 6624 | 653 | 32 | 451 kg | 2,14 | 11075 | 1091 | 38 | 621 kg |
| 1,30 | 6728 | 663 | „ | „ | 2,16 | 11178 | 1101 | „ | „ |
| 1,32 | 6831 | 673 | „ | „ | 2,18 | 11282 | 1111 | „ | „ |
| 1,34 | 6935 | 683 | „ | „ | 2,20 | 11385 | 1121 | „ | „ |
| 1,36 | 7038 | 694 | „ | „ | 2,22 | 11489 | 1131 | „ | „ |
| 1,38 | 7142 | 704 | „ | „ | 2,24 | 11592 | 1141 | „ | „ |
| 1,40 | 7245 | 714 | „ | „ | 2,26 | 11696 | 1152 | „ | „ |
| 1,42 | 7349 | 724 | „ | „ | 2,28 | 11799 | 1162 | „ | „ |
| 1,44 | 7452 | 735 | „ | „ | 2,30 | 11903 | 1172 | „ | „ |
| 1,46 | 7556 | 745 | „ | „ | 2,32 | 12006 | 1183 | „ | „ |
| 1,48 | 7659 | 755 | „ | „ | 2,34 | 12110 | 1193 | „ | „ |
| 1,50 | 7763 | 765 | „ | „ | 2,36 | 12213 | 1203 | „ | „ |
| 1,52 | 7866 | 775 | „ | „ | 2,38 | 12317 | 1213 | „ | „ |
| 1,54 | 7970 | 785 | 34 | 504 kg | 2,40 | 12420 | 1223 | „ | „ |
| 1,56 | 8073 | 795 | „ | „ | 2,42 | 12524 | 1234 | „ | „ |
| 1,58 | 8177 | 805 | „ | „ | 2,44 | 12627 | 1244 | „ | „ |
| 1,60 | 8280 | 816 | „ | „ | 2,46 | 12731 | 1254 | „ | „ |
| 1,62 | 8384 | 826 | „ | „ | 2,48 | 12834 | 1264 | 40 | 685 kg |
| 1,64 | 8487 | 836 | „ | „ | 2,50 | 12938 | 1274 | „ | „ |

6,95 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2 . 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 4170 | 414 | 26 | 312 kg | 1,66 | 8653 | 859 | 34 | 507 kg |
| 0,82 | 4274 | 424 | " | " | 1,68 | 8757 | 869 | " | " |
| 0,84 | 4379 | 435 | " | " | 1,70 | 8861 | 880 | " | " |
| 0,86 | 4483 | 445 | 27 | 334 kg | 1,72 | 8966 | 890 | " | " |
| 0,88 | 4587 | 455 | " | " | 1,74 | 9070 | 900 | " | " |
| 0,90 | 4691 | 465 | " | " | 1,76 | 9174 | 910 | " | " |
| 0,92 | 4796 | 476 | " | " | 1,78 | 9278 | 920 | " | " |
| 0,94 | 4900 | 486 | " | " | 1,80 | 9383 | 931 | 36 | 568 kg |
| 0,96 | 5004 | 496 | 28 | 356 kg | 1,82 | 9487 | 941 | " | " |
| 0,98 | 5108 | 507 | " | " | 1,84 | 9591 | 951 | " | " |
| 1,00 | 5213 | 517 | " | " | 1,86 | 9695 | 962 | " | " |
| 1,02 | 5317 | 527 | " | " | 1,88 | 9800 | 972 | " | " |
| 1,04 | 5421 | 538 | " | " | 1,90 | 9904 | 983 | " | " |
| 1,06 | 5525 | 548 | 29 | 379 kg | 1,92 | 10008 | 993 | " | " |
| 1,08 | 5630 | 558 | " | " | 1,94 | 10112 | 1004 | " | " |
| 1,10 | 5734 | 568 | " | " | 1,96 | 10217 | 1014 | " | " |
| 1,12 | 5838 | 579 | " | " | 1,98 | 10321 | 1025 | " | " |
| 1,14 | 5942 | 589 | " | " | 2,00 | 10425 | 1035 | " | " |
| 1,16 | 6047 | 599 | 30 | 404 kg | 2,02 | 10529 | 1045 | " | " |
| 1,18 | 6151 | 611 | " | " | 2,04 | 10634 | 1055 | " | " |
| 1,20 | 6255 | 621 | " | " | 2,06 | 10738 | 1066 | " | " |
| 1,22 | 6359 | 631 | " | " | 2,08 | 10842 | 1076 | " | " |
| 1,24 | 6464 | 642 | " | " | 2,10 | 10946 | 1086 | " | " |
| 1,26 | 6568 | 652 | " | " | 2,12 | 11051 | 1097 | 38 | 625 kg |
| 1,28 | 6672 | 662 | 32 | 454 kg | 2,14 | 11155 | 1107 | " | " |
| 1,30 | 6776 | 672 | " | " | 2,16 | 11259 | 1117 | " | " |
| 1,32 | 6881 | 683 | " | " | 2,18 | 11363 | 1127 | " | " |
| 1,34 | 6985 | 693 | " | " | 2,20 | 11468 | 1138 | " | " |
| 1,36 | 7089 | 703 | " | " | 2,22 | 11572 | 1148 | " | " |
| 1,38 | 7193 | 714 | " | " | 2,24 | 11676 | 1158 | " | " |
| 1,40 | 7298 | 724 | " | " | 2,26 | 11780 | 1169 | " | " |
| 1,42 | 7402 | 735 | " | " | 2,28 | 11885 | 1179 | " | " |
| 1,44 | 7506 | 745 | " | " | 2,30 | 11989 | 1189 | " | " |
| 1,46 | 7610 | 755 | " | " | 2,32 | 12093 | 1200 | " | " |
| 1,48 | 7715 | 765 | " | " | 2,34 | 12197 | 1210 | " | " |
| 1,50 | 7819 | 775 | " | " | 2,36 | 12302 | 1221 | " | " |
| 1,52 | 7923 | 786 | 34 | 507 kg | 2,38 | 12406 | 1231 | " | " |
| 1,54 | 8027 | 796 | " | " | 2,40 | 12510 | 1242 | " | " |
| 1,56 | 8132 | 806 | " | " | 2,42 | 12614 | 1252 | " | " |
| 1,58 | 8236 | 817 | " | " | 2,44 | 12719 | 1262 | " | " |
| 1,60 | 8340 | 827 | " | " | 2,46 | 12823 | 1273 | 40 | 690 kg |
| 1,62 | 8444 | 837 | " | " | 2,48 | 12927 | 1283 | " | " |
| 1,64 | 8549 | 848 | " | " | 2,50 | 13031 | 1293 | " | " |

7,00 m freitragend.

| Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager | Breite der Kappe m | Gesamt-Belastung kg | erforderl. W. cm³ | Norm. Prof. Nr. | Gewicht d. Trägers einschl. 2. 0,25 = 0,50 m Auflager |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,80 | 4200 | 420 | 26 | 314 kg | 1,66 | 8715 | 872 | 34 | 511 kg |
| 0,82 | 4305 | 431 | „ | „ | 1,68 | 8820 | 882 | „ | „ |
| 0,84 | 4410 | 441 | „ | „ | 1,70 | 8925 | 893 | „ | „ |
| 0,86 | 4515 | 452 | 27 | 336 kg | 1,72 | 9030 | 903 | „ | „ |
| 0,88 | 4620 | 462 | „ | „ | 1,74 | 9135 | 914 | „ | „ |
| 0,90 | 4725 | 473 | „ | „ | 1,76 | 9240 | 924 | 36 | 572 kg |
| 0,92 | 4830 | 483 | „ | „ | 1,78 | 9345 | 935 | „ | „ |
| 0,94 | 4935 | 494 | 28 | 359 kg | 1,80 | 9450 | 945 | „ | „ |
| 0,96 | 5040 | 504 | „ | „ | 1,82 | 9555 | 956 | „ | „ |
| 0,98 | 5145 | 515 | „ | „ | 1,84 | 9660 | 966 | „ | „ |
| 1,00 | 5250 | 525 | „ | „ | 1,86 | 9765 | 977 | „ | „ |
| 1,02 | 5355 | 536 | „ | „ | 1,88 | 9870 | 987 | „ | „ |
| 1,04 | 5460 | 546 | 29 | 381 kg | 1,90 | 9975 | 998 | „ | „ |
| 1,06 | 5565 | 557 | „ | „ | 1,92 | 10080 | 1008 | „ | „ |
| 1,08 | 5670 | 567 | „ | „ | 1,94 | 10185 | 1019 | „ | „ |
| 1,10 | 5775 | 578 | „ | „ | 1,96 | 10290 | 1029 | „ | „ |
| 1,12 | 5880 | 588 | „ | „ | 1,98 | 10395 | 1040 | „ | „ |
| 1,14 | 5985 | 599 | 30 | 406 kg | 2,00 | 10500 | 1050 | „ | „ |
| 1,16 | 6090 | 609 | „ | „ | 2,02 | 10605 | 1061 | „ | „ |
| 1,18 | 6195 | 620 | „ | „ | 2,04 | 10710 | 1071 | „ | „ |
| 1,20 | 6300 | 630 | „ | „ | 2,06 | 10815 | 1082 | „ | „ |
| 1,22 | 6405 | 641 | „ | „ | 2,08 | 10920 | 1092 | 38 | 630 kg |
| 1,24 | 6510 | 651 | „ | „ | 2,10 | 11025 | 1103 | „ | „ |
| 1,26 | 6615 | 662 | 32 | 458 kg | 2,12 | 11130 | 1113 | „ | „ |
| 1,28 | 6720 | 672 | „ | „ | 2,14 | 11235 | 1124 | „ | „ |
| 1,30 | 6825 | 683 | „ | „ | 2,16 | 11340 | 1134 | „ | „ |
| 1,32 | 6930 | 693 | „ | „ | 2,18 | 11445 | 1145 | „ | „ |
| 1,34 | 7035 | 704 | „ | „ | 2,20 | 11550 | 1155 | „ | „ |
| 1,36 | 7140 | 714 | „ | „ | 2,22 | 11655 | 1166 | „ | „ |
| 1,38 | 7245 | 725 | „ | „ | 2,24 | 11760 | 1176 | „ | „ |
| 1,40 | 7350 | 735 | „ | „ | 2,26 | 11865 | 1187 | „ | „ |
| 1,42 | 7455 | 746 | „ | „ | 2,28 | 11970 | 1197 | „ | „ |
| 1,44 | 7560 | 756 | „ | „ | 2,30 | 12075 | 1208 | „ | „ |
| 1,46 | 7665 | 767 | „ | „ | 2,32 | 12180 | 1218 | „ | „ |
| 1,48 | 7770 | 777 | „ | „ | 2,34 | 12285 | 1229 | „ | „ |
| 1,50 | 7875 | 788 | 34 | 511 kg | 2,36 | 12390 | 1239 | „ | „ |
| 1,52 | 7980 | 798 | „ | „ | 2,38 | 12495 | 1250 | „ | „ |
| 1,54 | 8085 | 809 | „ | „ | 2,40 | 12600 | 1260 | „ | „ |
| 1,56 | 8190 | 819 | „ | „ | 2,42 | 12705 | 1271 | 40 | 695 kg |
| 1,58 | 8295 | 830 | „ | „ | 2,44 | 12810 | 1281 | „ | „ |
| 1,60 | 8400 | 840 | „ | „ | 2,46 | 12915 | 1292 | „ | „ |
| 1,62 | 8505 | 851 | „ | „ | 2,48 | 13020 | 1302 | „ | „ |
| 1,64 | 8610 | 861 | „ | „ | 2,50 | 13125 | 1313 | „ | „ |

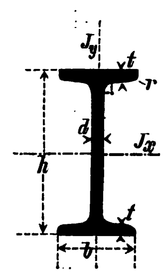
# Tabelle II.

## Eigengewicht der Gewölbekappen

bei Vollsteinen: a cbm 1600 kg — bei porösen Steinen: a cbm 1100 kg

| Bei einer Breite d. Kappe in Meter | 1/4 Stichhöhe. a qm: | | | 1/5 Stichhöhe. a qm: | | | 1/6 Stichhöhe. a qm: | | | 1/8 Stichhöhe. a qm: | | | 1/10 Stichhöhe. a qm: | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kubik-Inhalt | kg bei Vollsteinen | kg bei porösen Steinen | Kubik-Inhalt | kg bei Vollsteinen | kg bei porösen Steinen | Kubik-Inhalt | kg bei Vollsteinen | kg bei porösen Steinen | Kubik-Inhalt | kg bei Vollsteinen | kg bei porösen Steinen | Kubik-Inhalt | kg bei Vollsteinen | kg bei porösen Steinen |
| 0,80 | 0,197 | 315 | 217 | 0,184 | 294 | 202 | 0,174 | 279 | 191 | 0,164 | 262 | 180 | 157 | 251 | 173 |
| 0,90 | 0,205 | 328 | 225 | 0,190 | 304 | 209 | 0,180 | 288 | 198 | 0,167 | 268 | 184 | 160 | 256 | 176 |
| 1,00 | 0,214 | 342 | 235 | 0,197 | 315 | 217 | 0,185 | 297 | 204 | 0,172 | 275 | 189 | 164 | 262 | 180 |
| 1,10 | 0,222 | 355 | 244 | 0,204 | 326 | 224 | 0,191 | 306 | 210 | 0,176 | 281 | 194 | 167 | 267 | 184 |
| 1,20 | 0,230 | 368 | 253 | 0,210 | 336 | 231 | 0,197 | 315 | 217 | 0,180 | 288 | 198 | 170 | 272 | 187 |
| 1,30 | 0,238 | 381 | 262 | 0,217 | 347 | 239 | 0,202 | 323 | 222 | 0,184 | 295 | 202 | 174 | 278 | 191 |
| 1,40 | 0,247 | 395 | 272 | 0,224 | 358 | 246 | 0,208 | 332 | 229 | 0,188 | 301 | 207 | 177 | 283 | 195 |
| 1,50 | 0,255 | 408 | 281 | 0,230 | 368 | 253 | 0,214 | 342 | 235 | 0,193 | 308 | 212 | 180 | 288 | 198 |
| 1,60 | 0,264 | 422 | 290 | 0,237 | 379 | 261 | 0,219 | 350 | 241 | 0,197 | 315 | 217 | 184 | 294 | 202 |
| 1,70 | 0,272 | 435 | 299 | 0,243 | 390 | 267 | 0,225 | 360 | 248 | 0,201 | 321 | 221 | 187 | 299 | 206 |
| 1,80 | 0,280 | 448 | 308 | 0,250 | 400 | 275 | 0,230 | 368 | 253 | 0,205 | 328 | 225 | 190 | 304 | 209 |
| 1,90 | 0,288 | 461 | 317 | 0,257 | 411 | 283 | 0,235 | 377 | 259 | 0,209 | 334 | 230 | 194 | 310 | 213 |
| 2,00 | 0,297 | 475 | 327 | 0,264 | 422 | 290 | 0,241 | 386 | 265 | 0,214 | 342 | 235 | 197 | 315 | 217 |
| 2,10 | 0,305 | 487 | 336 | 0,270 | 432 | 297 | 0,247 | 395 | 272 | 0,218 | 348 | 240 | 200 | 320 | 220 |
| 2,20 | 0,314 | 502 | 345 | 0,277 | 443 | 305 | 0,252 | 403 | 277 | 0,222 | 355 | 244 | 204 | 326 | 224 |
| 2,30 | 0,322 | 515 | 354 | 0,284 | 454 | 312 | 0,258 | 412 | 284 | 0,226 | 361 | 249 | 207 | 331 | 228 |
| 2,40 | 0,330 | 528 | 363 | 0,290 | 464 | 319 | 0,264 | 422 | 290 | 0,230 | 368 | 253 | 210 | 336 | 231 |
| 2,50 | 0,338 | 541 | 372 | 0,297 | 475 | 327 | 0,269 | 430 | 296 | 0,233 | 373 | 256 | 214 | 342 | 235 |

# Deutsche Normalprofile.*)




Die Gewichte sind bezogen auf Flußeisen vom spez. Gewichte 7,85.

## I-Eisen.

Normallänge = 10 m. $l_{max}$ = 14 m. Neigung der inneren Flanschflächen = 14%. Abrundungshalbmesser zwischen Steg und Flansch $R = d$. Abrundungshalbmesser der inneren Flanschkanten $r = 0,6\,d$. Die durch Klammern zusammengefaßten Profil-Nrn. haben den gleichen Überpreis. $i$ ist der Abstand zweier I-Eisen, wobei die Hauptträgheitsmomente gleich groß sind ($= 2\,J_x$).

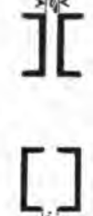
| Profil-Nr. | Höhe $h$ | Breite $b$ | Dicke: Steg $d$ | Dicke: Flansch $t$ | Querschnitt | Gewicht für 1 m | Trägheitsmomente $J_x$ | Trägheitsmomente $J_y$ | Widerstandsmomente $W_x$ | Widerstandsmomente $W_y$ | $\frac{W_x}{W_y} = u$ | $i$ | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | mm | cm² | kg | cm⁴ | cm⁴ | cm³ | cm³ | | mm | |
| 8 | 80 | 42 | 3,9 | 5,9 | 7,57 | 5,95 | 77,7 | 6,28 | 19,4 | 2,99 | 6,50 | 61 | 8 |
| 9 | 90 | 46 | 4,2 | 6,3 | 8,99 | 7,06 | 117 | 8,76 | 25,9 | 3,81 | 6,80 | 69 | 9 |
| 10 | 100 | 50 | 4,5 | 6,8 | 10,6 | 8,33 | 170 | 12,2 | 34,1 | 4,86 | 7,01 | 77 | 10 |
| 11 | 110 | 54 | 4,8 | 7,2 | 12,3 | 9,65 | 238 | 16,2 | 43,3 | 5,99 | 7,23 | 85 | 11 |
| 12 | 120 | 58 | 5,1 | 7,7 | 14,2 | 11,15 | 327 | 21,4 | 54,5 | 7,38 | 7,38 | 93 | 12 |
| 13 | 130 | 62 | 5,4 | 8,1 | 16,1 | 12,64 | 435 | 27,4 | 67,0 | 8,85 | 7,57 | 101 | 13 |
| 14 | 140 | 66 | 5,7 | 8,6 | 18,2 | 14,29 | 572 | 35,2 | 81,7 | 10,7 | 7,65 | 109 | 14 |
| 15 | 150 | 70 | 6,0 | 9,0 | 20,4 | 16,01 | 734 | 43,7 | 97,9 | 12,5 | 7,83 | 116 | 15 |
| 16 | 160 | 74 | 6,3 | 9,5 | 22,8 | 17,90 | 933 | 54,5 | 117 | 14,7 | 7,92 | 124 | 16 |
| 17 | 170 | 78 | 6,6 | 9,9 | 25,2 | 19,78 | 1165 | 66,5 | 137 | 17,1 | 8,02 | 132 | 17 |
| 18 | 180 | 82 | 6,9 | 10,4 | 27,9 | 21,90 | 1444 | 81,3 | 161 | 19,8 | 8,10 | 140 | 18 |
| 19 | 190 | 86 | 7,2 | 10,8 | 30,5 | 23,94 | 1759 | 97,2 | 185 | 22,6 | 8,20 | 148 | 19 |
| 20 | 200 | 90 | 7,5 | 11,3 | 33,4 | 26,22 | 2139 | 117 | 214 | 25,9 | 8,26 | 156 | 20 |
| 21 | 210 | 94 | 7,8 | 11,7 | 36,3 | 28,50 | 2558 | 137 | 244 | 29,3 | 8,31 | 163 | 21 |
| 22 | 220 | 98 | 8,1 | 12,2 | 39,5 | 31,01 | 3055 | 163 | 278 | 33,3 | 8,34 | 171 | 22 |
| 23 | 230 | 102 | 8,4 | 12,6 | 42,6 | 33,44 | 3605 | 188 | 314 | 36,9 | 8,50 | 179 | 23 |
| 24 | 240 | 106 | 8,7 | 13,1 | 46,1 | 36,19 | 4239 | 220 | 353 | 41,6 | 8,50 | 187 | 24 |
| 25 | 250 | 110 | 9,0 | 13,6 | 49,7 | 39,04 | 4954 | 255 | 396 | 46,4 | 8,54 | 194 | 25 |
| 26 | 260 | 113 | 9,4 | 14,1 | 53,3 | 41,84 | 5735 | 287 | 441 | 50,6 | 8,72 | 202 | 26 |
| 27 | 270 | 116 | 9,7 | 14,7 | 57,1 | 44,82 | 6623 | 325 | 491 | 56,0 | 8,76 | 210 | 27 |
| 28 | 280 | 119 | 10,1 | 15,2 | 61,0 | 47,89 | 7575 | 363 | 541 | 60,8 | 8,91 | 217 | 28 |
| 29 | 290 | 122 | 10,4 | 15,7 | 64,8 | 50,87 | 8619 | 403 | 594 | 66,1 | 8,99 | 225 | 29 |
| 30 | 300 | 125 | 10,8 | 16,2 | 69,0 | 54,17 | 9785 | 449 | 652 | 71,9 | 9,07 | 233 | 30 |
| 32 | 320 | 131 | 11,5 | 17,3 | 77,7 | 60,99 | 12493 | 554 | 781 | 84,6 | 9,23 | 248 | 32 |
| 34 | 340 | 137 | 12,2 | 18,3 | 86,7 | 68,06 | 15670 | 672 | 922 | 98,1 | 9,40 | 263 | 34 |
| 36 | 360 | 143 | 13,0 | 19,5 | 97,0 | 76,15 | 19576 | 817 | 1088 | 114 | 9,53 | 278 | 36 |
| 38 | 380 | 149 | 13,7 | 20,5 | 107 | 84,00 | 23978 | 972 | 1262 | 131 | 9,67 | 293 | 38 |
| 40 | 400 | 155 | 14,4 | 21,6 | 118 | 92,63 | 29173 | 1160 | 1459 | 150 | 9,76 | 308 | 40 |
| 42½ | 425 | 163 | 15,3 | 23,0 | 132 | 103,62 | 36956 | 1433 | 1739 | 176 | 9,89 | 328 | 42½ |
| 45 | 450 | 170 | 16,2 | 24,3 | 147 | 115,40 | 45888 | 1722 | 2040 | 203 | 10,1 | 347 | 45 |
| 47½ | 475 | 178 | 17,1 | 25,6 | 163 | 127,96 | 56410 | 2084 | 2375 | 234 | 10,1 | 365 | 47½ |
| 50 | 500 | 185 | 18,0 | 27,0 | 179 | 140,52 | 68736 | 2470 | 2750 | 267 | 10,3 | 386 | 50 |
| 55 | 550 | 200 | 19,0 | 30,0 | 212 | 166,42 | 99054 | 3486 | 3602 | 349 | 10,3 | 425 | 55 |

*) Nach dem Deutschen Normalprofilbuche für Walzeisen, 6. Aufl.; Aachen 1904, Jos. La Ruelle.




## [-Eisen.

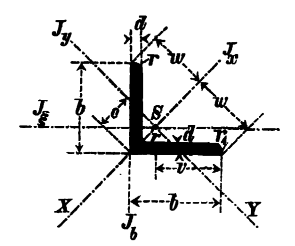
Normallängen 4 bis 8 m; $l_{max} = 12$ m. Neigung der inneren Flanschen 8%. Abrundungshalbmesser $r = t$ $r_1 = \frac{t}{2}$; $i_1$ und $i_2$ sind die lichten Abstände zweier [-Eisen, wobei die Hauptträgheitsmomente gleich groß sind ($= 2\, J_x$).




| Profil-Nr. | Höhe $h$ mm | Breite $b$ mm | Dicke Steg $d$ mm | Dicke Flansch $t$ mm | Querschnitt cm² | Gewicht für 1 m kg | Abstand des Schwerpunktes $w$ cm | $J_x$ cm⁴ | $W_x$ cm³ | $J_y$ cm⁴ | $W_y$ cm³ | $\frac{W_x}{W_y} = u$ | $i_1$ mm | $i_2$ mm | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 30 | 33 | 5 | 7 | 5,44 | 4,27 | 1,99 | 6,39 | 4,26 | 5,33 | 2,68 | 1,59 | . | . | 3 |
| 4 | 40 | | 5 | 7 | 6,21 | 4,88 | 2,17 | 14,1 | 7,10 | 6,68 | 3,08 | 2,31 | . | . | 4 |
| 5 | 50 | 38 | 5 | 7 | 7,12 | 5,59 | 2,43 | 26,4 | 10,6 | 9,12 | 3,75 | 2,82 | 3,8 | . | 5 |
| 6½ | 65 | 42 | 5,5 | 7,5 | 9,03 | 7,10 | 2,78 | 57,5 | 17,7 | 14,1 | 5,06 | 3,50 | 15,4 | . | 6½ |
| 8 | 80 | 45 | 6 | 8 | 11,0 | 8,66 | 3,05 | 106 | 26,5 | 19,4 | 6,37 | 4,16 | 27,1 | . | 8 |
| 10 | 100 | 50 | 6 | 8,5 | 13,5 | 10,60 | 3,45 | 206 | 41,1 | 29,3 | 8,50 | 4,84 | 41,4 | 3,4 | 10 |
| 12 | 120 | 55 | 7 | 9 | 17,0 | 13,35 | 3,90 | 364 | 60,7 | 43,2 | 11,1 | 5,48 | 54,9 | 8,6 | 12 |
| 14 | 140 | 60 | 7 | 10 | 20,4 | 16,01 | 4,25 | 605 | 86,4 | 62,7 | 14,8 | 5,85 | 68,1 | 18,1 | 14 |
| 16 | 160 | 65 | 7,5 | 10,5 | 24,0 | 18,84 | 4,66 | 925 | 116 | 85,3 | 18,3 | 6,32 | 81,5 | 25,1 | 16 |
| 18 | 180 | 70 | 8 | 11 | 28,0 | 21,98 | 5,08 | 1354 | 150 | 114 | 22,4 | 6,73 | 94,7 | 31,5 | 18 |
| 20 | 200 | 75 | 8,5 | 11,5 | 32,2 | 25,28 | 5,49 | 1911 | 191 | 148 | 27,0 | 7,09 | 108 | 38,2 | 20 |
| 22 | 220 | 80 | 9 | 12,5 | 37,4 | 29,36 | 5,86 | 2690 | 245 | 197 | 33,6 | 7,28 | 120 | 46,1 | 22 |
| 24 | 240 | 85 | 9,5 | 13 | 42,3 | 33,21 | 6,27 | 3598 | 300 | 248 | 39,6 | 7,57 | 133 | 52,6 | 24 |
| 26 | 260 | 90 | 10 | 14 | 48,3 | 37,92 | 6,64 | 4823 | 371 | 317 | 47,8 | 7,76 | 146 | 60,4 | 26 |
| 28 | 280 | 95 | 10 | 15 | 53,3 | 41,84 | 6,97 | 6276 | 450 | 399 | 57,2 | 7,88 | 159 | 70,6 | 28 |
| 30 | 300 | 100 | 10 | 16 | 58,8 | 46,16 | 7,30 | 8026 | 535 | 495 | 67,8 | 7,90 | 172 | 80,3 | 30 |

## Ältere [-Eisen für den Eisenbahnwagenbau.

| Profil-Nr. | Höhe $h$ mm | Breite $b$ mm | Dicke Steg $d$ mm | Dicke Flansch $t$ mm | Querschnitt cm² | Gewicht für 1 m kg | Abstand des Schwerpunktes $w$ cm | $J_x$ cm⁴ | $W_x$ cm³ | $J_y$ cm⁴ | $W_y$ cm³ | $\frac{W_x}{W_y} = u$ | $i_1$ mm | $i_2$ mm | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10½ | 105 | 65 | 8 | 8 | 17,3 | 13,59 | 4,62 | 287 | 54,7 | 61,2 | 13,2 | 4,33 | 34,6 | . | 10½ |
| 11¾ | 117,5 | 65 | 10 | 10 | 22,6 | 17,74 | 4,59 | 447 | 76,1 | 77,1 | 16,7 | 4,75 | 42,7 | . | 11¾ |
| 14½ | 145 | 60 | 8 | 8 | 19,8 | 15,54 | 4,50 | 585 | 80,7 | 53,6 | 11,9 | 7,08 | 73,6 | 13,6 | 14½ |
| 23½ | 235 | 90 | 10 | 12 | 42,4 | 33,28 | 6,72 | 3429 | 292 | 272 | 40,5 | 7,50 | 127 | 38,3 | 23½ |
| 26 | 260 | 90 | 10 | 10 | 41,6 | 32,66 | 7,03 | 3900 | 300 | 237 | 33,7 | 9,31 | 148 | 47,1 | 26 |
| 30 | 300 | 75 | 10 | 10 | 42,8 | 33,60 | 6,00 | 4925 | 328 | 145 | 24,2 | 14,1 | 181 | 91,4 | 30 |




## Gleichschenklige Winkeleisen.

Normallängen 4 bis 8 m. $l_{max} = 12$ m.

Abrundungshalbmesser $r = \frac{d_{min} + d_{max}}{2}$; $r_1 = \frac{r}{2}$.

$W_x = \frac{J_x}{w}$

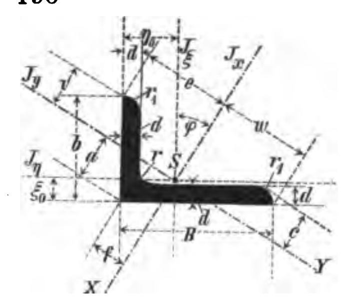
$W_y = \frac{J_y}{e}$

$W_\xi = \frac{J_\xi}{v}$

Die Hauptachsen sind $x\,x$ als Winkelhalbierende $y\,y \perp x\,x$.

| Profil-Nr. | Breite $b$ | Dicke $d$ | Querschnitt | Gewicht für 1 m | Abstände der Hauptachsen und des Schwerp. $S$ | | | $J_x$ = max | $W_x$ | $J_y$ = min | $W_y$ | $J_\xi$ | $W_\xi$ | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | $w$ | $e$ | $v$ | | | | | | | |
| | mm | mm | cm² | kg | cm | cm | cm | cm⁴ | cm³ | cm⁴ | cm³ | cm⁴ | cm³ | |
| 1¹/₂ | 15 | 3 | 0,82 | 0,65 | 1,06 | 0,67 | 1,02 | 0,24 | 0,23 | 0,06 | 0,08 | 0,15 | 0,147 | 1¹/₂ |
| | | 4 | 1,05 | 0,83 | | 0,73 | 0,99 | 0,29 | 0,28 | 0,08 | 0,10 | 0,18 | 0,187 | |
| 2 | 20 | 3 | 1,12 | 0,88 | 1,41 | 0,85 | 1,40 | 0,62 | 0,44 | 0,15 | 0,17 | 0,38 | 0,275 | 2 |
| | | 4 | 1,45 | 1,14 | | 0,90 | 1,36 | 0,77 | 0,55 | 0,19 | 0,21 | 0,48 | 0,353 | |
| 2¹/₂ | 25 | 3 | 1,42 | 1,11 | 1,77 | 1,03 | 1,77 | 1,27 | 0,72 | 0,31 | 0,30 | 0,79 | 0,446 | 2¹/₂ |
| | | 4 | 1,85 | 1,45 | | 1,08 | 1,74 | 1,61 | 0,91 | 0,40 | 0,37 | 1,00 | 0,575 | |
| 3 | 30 | 4 | 2,27 | 1,78 | 2,12 | 1,24 | 2,11 | 2,85 | 1,35 | 0,76 | 0,61 | 1,80 | 0,853 | 3 |
| | | 6 | 3,27 | 2,57 | | 1,36 | 2,04 | 3,91 | 1,84 | 1,06 | 0,78 | 2,48 | 1,22 | |
| 3¹/₂ | 35 | 4 | 2,67 | 2,09 | 2,47 | 1,41 | 2,50 | 4,68 | 1,90 | 1,24 | 0,88 | 2,96 | 1,18 | 3¹/₂ |
| | | 6 | 3,87 | 3,04 | | 1,53 | 2,42 | 6,50 | 2,63 | 1,77 | 1,15 | 4,13 | 1,71 | |
| 4 | 40 | 4 | 3,08 | 2,42 | 2,83 | 1,58 | 2,88 | 7,09 | 2,50 | 1,86 | 1,17 | 4,47 | 1,55 | 4 |
| | | 6 | 4,48 | 3,51 | | 1,70 | 2,80 | 9,98 | 3,52 | 2,67 | 1,57 | 6,35 | 2,27 | |
| | | 8 | 5,80 | 4,55 | | 1,81 | 2,72 | 12,4 | 4,38 | 3,38 | 1,81 | 7,90 | 2,9 | |
| 4¹/₂ | 45 | 5 | 4,30 | 3,38 | 3,18 | 1,81 | 3,22 | 12,4 | 3,91 | 3,25 | 1,80 | 7,85 | 2,44 | 4¹/₂ |
| | | 7 | 5,86 | 4,60 | | 1,92 | 3,14 | 16,4 | 5,16 | 4,39 | 2,28 | 10,4 | 3,31 | |
| | | 9 | 7,34 | 5,76 | | 2,04 | 3,06 | 19,8 | 6,24 | 5,40 | 2,65 | 12,6 | 4,12 | |
| 5 | 50 | 5 | 4,80 | 3,77 | 3,54 | 1,98 | 3,60 | 17,4 | 4,91 | 4,59 | 2,32 | 11,0 | 3,06 | 5 |
| | | 7 | 6,56 | 5,15 | | 2,11 | 3,51 | 23,1 | 6,53 | 6,02 | 2,85 | 14,5 | 4,13 | |
| | | 9 | 8,24 | 6,47 | | 2,21 | 3,44 | 28,1 | 7,94 | 7,67 | 3,47 | 17,9 | 5,2 | |
| 5¹/₂ | 55 | 6 | 6,31 | 4,95 | 3,89 | 2,21 | 3,94 | 27,4 | 7,04 | 7,24 | 3,27 | 17,3 | 4,39 | 5¹/₂ |
| | | 8 | 8,23 | 6,46 | | 2,32 | 3,86 | 34,8 | 8,96 | 9,35 | 4,03 | 22,1 | 5,73 | |
| | | 10 | 10,07 | 7,90 | | 2,43 | 3,78 | 41,4 | 10,64 | 11,27 | 4,64 | 26,3 | 6,96 | |
| 6 | 60 | 6 | 6,91 | 5,42 | 4,24 | 2,39 | 4,31 | 36,1 | 8,51 | 9,43 | 3,95 | 22,7 | 5,27 | 6 |
| | | 8 | 9,03 | 7,09 | | 2,50 | 4,23 | 46,1 | 10,9 | 12,1 | 4,85 | 29,1 | 6,88 | |
| | | 10 | 11,07 | 8,69 | | 2,62 | 4,15 | 55,1 | 13,0 | 14,6 | 5,58 | 34,8 | 8,39 | |
| 6¹/₂ | 65 | 7 | 8,70 | 6,83 | 4,60 | 2,62 | 4,65 | 53,0 | 11,5 | 13,8 | 5,25 | 33,4 | 7,18 | 6¹/₂ |
| | | 9 | 10,98 | 8,61 | | 2,73 | 4,57 | 65,4 | 14,2 | 17,2 | 6,31 | 41,3 | 9,06 | |
| | | 11 | 13,17 | 10,34 | | 2,83 | 4,50 | 76,8 | 16,7 | 20,7 | 7,30 | 48,7 | 10,8 | |

| Profil-Nr. | Breite $b$ | Dicke $d$ | Querschnitt | Gewicht für 1 m | Abstände der Hauptachsen und des Schwerp. $S$ | | | $J_x$ = max | $W_x$ | $J_y$ = min | $W_y$ | $J_\xi$ | $W_\xi$ | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | $w$ | $e$ | $v$ | | | | | | | |
| | mm | mm | cm² | kg | cm | cm | cm | cm⁴ | cm³ | cm⁴ | cm³ | cm⁴ | cm³ | |
| | | 7 | 9,4 | 7,38 | | 2,79 | 5,03 | 67,1 | 13,6 | 17,6 | 6,29 | 42,3 | 8,41 | |
| 7 | 70 | 9 | 11,9 | 9,34 | 4,95 | 2,90 | 4,95 | 83,1 | 16,8 | 22,0 | 7,57 | 52,5 | 10,6 | 7 |
| | | 11 | 14,3 | 11,23 | | 3,01 | 4,87 | 97,6 | 19,7 | 26,0 | 8,65 | 62,0 | 12,7 | |
| | | 8 | 11,5 | 9,03 | | 3,01 | 5,37 | 93,3 | 17,6 | 24,4 | 8,11 | 59,0 | 11,0 | |
| 7½ | 75 | 10 | 14,1 | 11,07 | 5,30 | 3,12 | 5,29 | 113 | 21,3 | 29,8 | 9,54 | 71,0 | 13,4 | 7½ |
| | | 12 | 16,7 | 13,11 | | 3,24 | 5,21 | 130 | 24,6 | 34,7 | 10,71 | 82,5 | 15,8 | |
| | | 8 | 12,3 | 9,66 | | 3,20 | 5,74 | 115 | 20,3 | 29,6 | 9,25 | 72,0 | 12,5 | |
| 8 | 80 | 10 | 15,1 | 11,86 | 5,66 | 3,31 | 5,66 | 139 | 24,5 | 35,9 | 10,8 | 87,5 | 15,5 | 8 |
| | | 12 | 17,9 | 14,05 | | 4,41 | 5,59 | 161 | 28,4 | 43,0 | 12,6 | 102 | 18,2 | |
| | | 9 | 15,5 | 12,17 | | 3,59 | 6,46 | 184 | 28,9 | 47,8 | 13,3 | 116 | 18,0 | |
| 9 | 90 | 11 | 18,7 | 14,68 | 6,36 | 3,70 | 6,38 | 218 | 34,3 | 57,1 | 15,4 | 137 | 21,5 | 9 |
| | | 13 | 21,8 | 17,11 | | 3,81 | 6,30 | 250 | 39,3 | 65,9 | 17,3 | 158 | 25,1 | |
| | | 10 | 19,2 | 15,07 | | 3,99 | 7,18 | 280 | 39,7 | 73,3 | 18,4 | 177 | 24,7 | |
| 10 | 100 | 12 | 22,7 | 17,82 | 7,07 | 4,10 | 7,10 | 328 | 46,3 | 86,2 | 21,0 | 207 | 29,2 | 10 |
| | | 14 | 26,2 | 20,57 | | 4,21 | 7,02 | 372 | 52,6 | 98,3 | 23,4 | 235 | 33,5 | |
| | | 10 | 21,2 | 16,64 | | 4,34 | 7,93 | 379 | 48,7 | 98,6 | 22,7 | 239 | 30,1 | |
| 11 | 110 | 12 | 25,1 | 19,70 | 7,78 | 4,45 | 7,85 | 444 | 57,1 | 116 | 26,1 | 280 | 35,7 | 11 |
| | | 14 | 29,0 | 22,75 | | 4,54 | 7,79 | 505 | 64,8 | 133 | 29,2 | 319 | 40,9 | |
| | | 11 | 25,4 | 19,93 | | 4,75 | 8,64 | 541 | 63,8 | 140 | 29,4 | 340 | 39,4 | |
| 12 | 120 | 13 | 29,7 | 23,32 | 8,48 | 4,86 | 8,56 | 625 | 73,7 | 162 | 33,4 | 393 | 45,9 | 12 |
| | | 15 | 33,9 | 26,61 | | 4,96 | 8,49 | 705 | 83,2 | 186 | 37,5 | 445 | 52,4 | |
| | | 12 | 30,0 | 23,55 | | 5,15 | 9,36 | 750 | 81,6 | 194 | 37,8 | 472 | 50,4 | |
| 13 | 130 | 14 | 34,7 | 27,24 | 9,19 | 5,26 | 9,28 | 857 | 93,3 | 223 | 42,4 | 540 | 58,2 | 13 |
| | | 16 | 39,3 | 30,85 | | 5,37 | 9,20 | 959 | 104 | 251 | 46,7 | 604 | 65,7 | |
| | | 13 | 35,0 | 27,48 | | 5,54 | 10,08 | 1014 | 102 | 262 | 47,3 | 638 | 63,3 | |
| 14 | 140 | 15 | 40,0 | 31,40 | 9,90 | 5,66 | 10,00 | 1148 | 116 | 298 | 52,6 | 723 | 72,3 | 14 |
| | | 17 | 45,0 | 35,33 | | 5,77 | 9,92 | 1276 | 129 | 334 | 58,0 | 805 | 81,1 | |
| | | 14 | 40,3 | 31,64 | | 5,95 | 10,8 | 1343 | 127 | 347 | 58,3 | 845 | 78,2 | |
| 15 | 150 | 16 | 45,7 | 35,87 | 10,6 | 6,07 | 10,7 | 1507 | 142 | 391 | 64,4 | 949 | 88,7 | 15 |
| | | 18 | 51,0 | 40,04 | | 6,17 | 10,6 | 1665 | 157 | 438 | 71,1 | 1052 | 99,2 | |
| | | 15 | 46,1 | 36,19 | | 6,35 | 11,5 | 1745 | 154 | 453 | 71,3 | 1099 | 95,7 | |
| 16 | 160 | 17 | 51,8 | 40,66 | 11,3 | 6,46 | 11,4 | 1945 | 172 | 506 | 78,4 | 1225 | 107 | 16 |
| | | 19 | 57,5 | 45,14 | | 6,58 | 11,4 | 2137 | 189 | 558 | 84,8 | 1347 | 118 | |



## Ungleichschenklige

Normallängen 4 bis 8 m.

Abrundungshalbmesser $r = \frac{d_{\min} + d_{\max}}{2}$;

$i$ ist der lichte Abstand zweier Winkeleisen,

$W_x = \frac{J_x}{w}$, $W_y = \frac{J_y}{v}$,

| Profil-Nr. | Abmessungen in mm | | | Querschnitt | Gewicht für 1 m | Abstand des Schwerp. | | tg $\varphi$ | Abstände von den Hauptachsen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | von der $XX$-Achse | | | von der $YY$-Achse | | |
| | | | | | | $\xi_0$ | $\eta_0$ | | | | | | | |
| | $b$ | $B$ | $d$ | cm² | kg | cm | | | $w$ | $e$ | $f$ | $v$ | $a$ | $c$ |
| **Schenkel-** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2/3 | 20 | 30 | 3 | 1,42 | 1,12 | 0,49 | 0,99 | 0,4216 | 2,04 | 1,50 | 0,72 | 1,07 | 0,83 | 0,56 |
| | | | 4 | 1,85 | 1,45 | 0,54 | 1,03 | 0,4214 | 2,02 | 1,52 | 0,74 | 1,04 | 0,90 | 0,57 |
| 3/4½ | 30 | 45 | 4 | 2,87 | 2,25 | 0,74 | 1,48 | 0,4334 | 3,06 | 2,26 | 1,07 | 1,58 | 1,27 | 0,83 |
| | | | 5 | 3,53 | 2,77 | 0,78 | 1,52 | 0,4288 | 3,05 | 2,28 | 1,09 | 1,58 | 1,32 | 0,85 |
| 4/6 | 40 | 60 | 5 | 4,79 | 3,76 | 0,97 | 1,95 | 0,4319 | 4,10 | 3,00 | 1,41 | 2,12 | 1,66 | 1,09 |
| | | | 7 | 6,55 | 5,14 | 1,05 | 2,04 | 0,4275 | 4,06 | 3,03 | 1,46 | 2,10 | 1,77 | 1,14 |
| 5/7½ | 50 | 75 | 7 | 8,33 | 6,54 | 1,24 | 2,47 | 0,4304 | 5,11 | 3,76 | 1,78 | 2,62 | 2,12 | 1,35 |
| | | | 9 | 10,5 | 8,24 | 1,32 | 2,56 | 0,4272 | 5,07 | 3,79 | 1,83 | 2,60 | 2,22 | 1,43 |
| 6½/10 | 65 | 100 | 9 | 14,2 | 11,15 | 1,59 | 3,31 | 0,4101 | 6,79 | 4,93 | 2,46 | 3,47 | 2,73 | 1,75 |
| | | | 11 | 17,1 | 13,42 | 1,67 | 3,40 | 0,4074 | 6,74 | 4,97 | 2,52 | 3,45 | 2,83 | 1,81 |
| 8/12 | 80 | 120 | 10 | 19,1 | 14,99 | 1,95 | 3,92 | 0,4348 | 8,19 | 6,01 | 2,82 | 4,24 | 3,35 | 2,18 |
| | | | 12 | 22,7 | 17,82 | 2,02 | 4,00 | 0,4304 | 8,15 | 6,03 | 2,87 | 4,21 | 3,44 | 2,24 |
| 10/15 | 100 | 150 | 12 | 28,7 | 22,53 | 2,42 | 4,89 | 0,4361 | 10,2 | 7,51 | 3,51 | 5,26 | 4,18 | 2,71 |
| | | | 14 | 33,2 | 26,06 | 2,50 | 4,97 | 0,4339 | 10,2 | 7,55 | 3,57 | 5,27 | 4,27 | 2,78 |
| **Schenkel-** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2/4 | 20 | 40 | 3 | 1,72 | 1,35 | 0,44 | 1,43 | 0,2575 | 2,60 | 1,77 | 1,27 | 1,19 | 0,78 | 0,47 |
| | | | 4 | 2,25 | 1,77 | 0,48 | 1,47 | 0,2528 | 2,57 | 1,80 | 1,31 | 1,17 | 0,83 | 0,50 |
| 3/6 | 30 | 60 | 5 | 4,29 | 3,37 | 0,68 | 2,15 | 0,2544 | 3,91 | 2,64 | 1,91 | 1,78 | 1,19 | 0,71 |
| | | | 7 | 5,85 | 4,59 | 0,76 | 2,24 | 0,2479 | 3,83 | 2,71 | 1,99 | 1,74 | 1,28 | 0,70 |
| 4/8 | 40 | 80 | 6 | 6,89 | 5,40 | 0,88 | 2,85 | 0,2568 | 5,21 | 3,53 | 2,54 | 2,38 | 1,56 | 0,93 |
| | | | 8 | 9,01 | 7,08 | 0,96 | 2,94 | 0,2518 | 5,14 | 3,60 | 2,62 | 2,35 | 1,65 | 1,00 |
| 5/10 | 50 | 100 | 8 | 11,5 | 9,03 | 1,12 | 3,59 | 0,2565 | 6,49 | 4,44 | 3,20 | 2,97 | 1,97 | 1,22 |
| | | | 10 | 14,1 | 11,07 | 1,20 | 3,67 | 0,2658 | 6,42 | 4,52 | 3,24 | 2,96 | 2,03 | 1,41 |
| 6½/13 | 65 | 130 | 10 | 18,6 | 14,60 | 1,45 | 4,65 | 0,2569 | 8,45 | 5,76 | 4,14 | 3,86 | 2,56 | 1,52 |
| | | | 12 | 22,1 | 17,35 | 1,53 | 4,75 | 0,2549 | 8,38 | 5,83 | 4,22 | 3,82 | 2,65 | 1,60 |
| 8/16 | 80 | 160 | 12 | 27,5 | 21,59 | 1,77 | 5,72 | 0,2586 | 10,4 | 7,10 | 5,10 | 4,76 | 3,14 | 1,88 |
| | | | 14 | 31,8 | 24,96 | 1,85 | 5,81 | 0,2679 | 10,3 | 7,20 | 5,13 | 4,65 | 3,29 | 2,05 |
| 10/20 | 100 | 200 | 14 | 40,3 | 31,64 | 2,18 | 7,12 | 0,2608 | 13,0 | 8,86 | 6,34 | 5,95 | 3,91 | 2,32 |
| | | | 16 | 45,7 | 35,87 | 2,26 | 7,20 | 0,2586 | 13,0 | 8,90 | 6,40 | 5,93 | 3,99 | 2,41 |

## Winkeleisen.

$l_{max} = 12$ m.

$r_1 = \frac{r}{2}$.

bei dem die Hauptträgheitsmomente gleich groß sind $(= 2\,J_\xi)$.

$W_\xi = \frac{J_\xi}{B - \eta_0}$, $W_\eta = \frac{J_\eta}{b - \xi_0}$

| $J_x$ = max cm⁴ | $W_x$ cm³ | $J_y$ = min cm⁴ | $W_y$ cm³ | $J_\xi$ cm⁴ | $W_\xi$ cm³ | $J_\eta$ cm⁴ | $W_\eta$ cm³ | $i$ mm | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **verhältnis 2 : 3.** | | | | | | | | | |
| 1,42 | 0,70 | 0,28 | 0,26 | 1,25 | 0,62 | 0,45 | 0,30 | 5,2 | 2/3 |
| 1,82 | 0,90 | 0,33 | 0,32 | 1,60 | 0,81 | 0,55 | 0,38 | 4,3 | |
| 6,63 | 2,17 | 1,19 | 0,75 | 5,77 | 1,91 | 2,05 | 0,91 | 8,0 | 3/4½ |
| 8,01 | 2,63 | 1,44 | 0,91 | 6,99 | 2,35 | 2,46 | 1,11 | 7,1 | |
| 19,8 | 4,82 | 3,66 | 1,73 | 17,3 | 4,27 | 6,20 | 2,05 | 11,0 | 4/6 |
| 26,3 | 6,47 | 4,63 | 2,20 | 22,8 | 5,76 | 8,10 | 2,75 | 9,0 | |
| 53,1 | 10,4 | 9,58 | 3,66 | 46,3 | 9,2 | 16,4 | 4,36 | 13,1 | 5/7½ |
| 65,4 | 12,9 | 11,9 | 4,56 | 57,2 | 11,6 | 20,1 | 5,46 | 11,2 | |
| 160 | 23,6 | 26,8 | 7,73 | 140 | 20,9 | 46,6 | 9,49 | 19,5 | 6½/10 |
| 189 | 28,1 | 32,9 | 9,54 | 167 | 25,8 | 55,3 | 11,4 | 17,7 | |
| 317 | 38,7 | 56,8 | 13,4 | 276 | 34,4 | 97,9 | 16,2 | 22,1 | 8/12 |
| 370 | 45,4 | 67,5 | 16,0 | 323 | 40,4 | 115 | 19,2 | 20,1 | |
| 747 | 73,0 | 134 | 25,4 | 649 | 64,2 | 232 | 30,7 | 27,8 | 10/15 |
| 854 | 83,8 | 153 | 29,0 | 744 | 74,2 | 263 | 35,1 | 26,1 | |
| **verhältnis 1 : 2.** | | | | | | | | | |
| 2,96 | 1,14 | 0,31 | 0,26 | 2,81 | 1,09 | 0,46 | 0,29 | 14,6 | 2/4 |
| 3,78 | 1,47 | 0,40 | 0,34 | 3,58 | 1,42 | 0,60 | 0,39 | 13,4 | |
| 16,5 | 4,22 | 1,71 | 0,96 | 15,6 | 4,05 | 2,61 | 1,12 | 21,2 | 3/6 |
| 21,8 | 5,69 | 2,28 | 1,31 | 20,6 | 5,48 | 3,42 | 1,53 | 19,1 | |
| 47,6 | 9,14 | 4,99 | 2,10 | 44,9 | 8,72 | 7,66 | 2,46 | 28,9 | 4/8 |
| 60,8 | 11,8 | 6,41 | 2,73 | 57,5 | 11,4 | 9,70 | 3,19 | 26,9 | |
| 123 | 18,9 | 12,8 | 4,31 | 116 | 18,1 | 19,6 | 5,06 | 35,5 | 5/10 |
| 150 | 23,3 | 14,6 | 4,93 | 141 | 22,3 | 23,5 | 6,18 | 33,7 | |
| 339 | 40,2 | 35,4 | 9,16 | 320 | 38,3 | 54,4 | 10,8 | 46,6 | 6½/13 |
| 395 | 47,2 | 41,3 | 10,8 | 374 | 45,3 | 62,8 | 12,6 | 44,4 | |
| 762 | 73,4 | 79,4 | 16,7 | 719 | 69,8 | 122 | 19,6 | 57,8 | 8/16 |
| 875 | 84,8 | 86,0 | 18,5 | 822 | 80,7 | 139 | 22,6 | 55,7 | |
| 1754 | 135 | 182 | 30,6 | 1654 | 128 | 282 | 36,1 | 73,1 | 10/20 |
| 1973 | 152 | 205 | 34,5 | 1863 | 146 | 315 | 40,7 | 71,2 | |

## T-Eisen.

Normallängen 4 bis 8 m. $l_{max} = 12$ m.
Abrundungen in den Winkelecken $r = d$.
" am Fuß $r_1 = 0{,}5\,d$.
" " Steg $r_2 = 0{,}25\,d$.
Neigungen bei breitfüßigen T-Eisen:
Steg je 4%; Fuß je 2%.
Neigungen bei hochstegigen T-Eisen: Steg und Fuß je 2%.

$$W_x = \frac{J_x}{w} \qquad W_y = \frac{J_y}{\frac{1}{2}b} \qquad W_b = \frac{J_b}{h}$$

| Profil-Nr. | Breite $b$ mm | Höhe $h$ mm | Dicke $d$ mm | Querschnitt cm² | Gewicht für 1 m kg | Abstand des Schwerp. $w$ cm | $J_x$ cm⁴ | $W_x$ cm³ | $J_y$ cm⁴ | $W_y$ cm³ | $J_b$ cm⁴ | $W_b$ cm³ | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Breitfüßige T-Eisen.** $b:h = 2:1$. | | | | | | | | | | | | | |
| 6/3 | 60 | 30 | 5,5 | 4,64 | 3,64 | 2,33 | 2,58 | 1,11 | 8,62 | 2,87 | 4,69 | 1,565 | 6/3 |
| 7/3½ | 70 | 35 | 6 | 5,94 | 4,66 | 2,73 | 4,49 | 1,65 | 15,1 | 4,32 | 8,00 | 2,286 | 7/3½ |
| 8/4 | 80 | 40 | 7 | 7,91 | 6,21 | 3,12 | 7,81 | 2,50 | 28,5 | 7,13 | 13,9 | 3,488 | 8/4 |
| 9/4½ | 90 | 45 | 8 | 10,2 | 7,98 | 3,50 | 12,7 | 3,64 | 46,1 | 10,2 | 22,9 | 5,1 | 9/4½ |
| 10/5 | 100 | 50 | 8,5 | 12,0 | 9,42 | 3,91 | 18,7 | 4,78 | 67,7 | 13,5 | 33,0 | 6,61 | 10/5 |
| 12/6 | 120 | 60 | 10 | 17,0 | 13,35 | 4,70 | 38,0 | 8,09 | 137 | 22,8 | 66,5 | 11,1 | 12/6 |
| 14/7 | 140 | 70 | 11,5 | 22,8 | 17,90 | 5,49 | 68,9 | 12,6 | 258 | 36,9 | 121 | 17,3 | 14/7 |
| 16/8 | 160 | 80 | 13 | 29,5 | 23,16 | 6,28 | 117 | 18,6 | 422 | 52,8 | 204 | 25,5 | 16/8 |
| 18/9 | 180 | 90 | 14,5 | 37,0 | 29,05 | 7,07 | 185 | 26,1 | 670 | 74,4 | 323 | 35,9 | 18/9 |
| 20/10 | 200 | 100 | 16 | 45,4 | 35,64 | 7,86 | 277 | 35,3 | 1000 | 100 | 486 | 48,6 | 20/10 |
| **Hochstegige T-Eisen.** $b:h = 1:1$. | | | | | | | | | | | | | |
| 2/2 | 20 | 20 | 3 | 1,12 | 0,88 | 1,42 | 0,38 | 0,27 | 0,20 | 0,20 | 0,76 | 0,38 | 2/2 |
| 2½/2½ | 25 | 25 | 3,5 | 1,64 | 1,29 | 1,77 | 0,87 | 0,49 | 0,43 | 0,34 | 1,74 | 0,696 | 2½/2½ |
| 3/3 | 30 | 30 | 4 | 2,26 | 1,77 | 2,15 | 1,72 | 0,80 | 0,87 | 0,58 | 3,35 | 1,117 | 3/3 |
| 3½/3½ | 35 | 35 | 4,5 | 2,97 | 2,33 | 2,51 | 3,10 | 1,23 | 1,57 | 0,90 | 6,01 | 1,717 | 3½/3½ |
| 4/4 | 40 | 40 | 5 | 3,77 | 2,96 | 2,88 | 5,28 | 1,84 | 2,58 | 1,29 | 10,0 | 2,5 | 4/4 |
| 4½/4½ | 45 | 45 | 5,5 | 4,67 | 3,66 | 3,24 | 8,13 | 2,51 | 4,01 | 1,78 | 15,5 | 3,44 | 4½/4½ |
| 5/5 | 50 | 50 | 6 | 5,66 | 4,45 | 3,61 | 12,1 | 3,36 | 6,06 | 2,42 | 23,0 | 4,6 | 5/5 |
| 6/6 | 60 | 60 | 7 | 7,94 | 6,23 | 4,34 | 23,8 | 5,48 | 12,2 | 4,05 | 45,7 | 7,62 | 6/6 |
| 7/7 | 70 | 70 | 8 | 10,6 | 8,32 | 5,06 | 44,5 | 8,79 | 22,1 | 6,32 | 84,4 | 12,06 | 7/7 |
| 8/8 | 80 | 80 | 9 | 13,6 | 10,68 | 5,78 | 73,7 | 12,8 | 37,0 | 9,25 | 141 | 17,6 | 8/8 |
| 9/9 | 90 | 90 | 10 | 17,1 | 13,42 | 6,52 | 119 | 18,2 | 58,5 | 13,0 | 224 | 24,8 | 9/9 |
| 10/10 | 100 | 100 | 11 | 20,9 | 16,41 | 7,26 | 179 | 24,6 | 88,3 | 17,7 | 336 | 33,6 | 10/10 |
| 12/12 | 120 | 120 | 13 | 29,6 | 23,24 | 8,72 | 366 | 42,0 | 178 | 29,7 | 684 | 57,0 | 12/12 |
| 14/14 | 140 | 140 | 15 | 39,9 | 31,32 | 10,2 | 660 | 64,7 | 330 | 47,2 | 1236 | 88,3 | 14/14 |

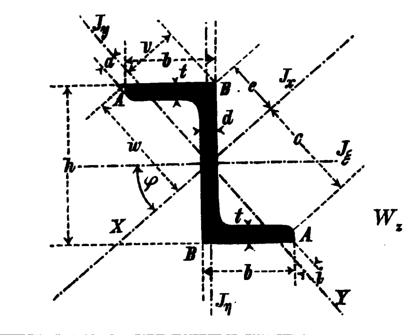
## Belageisen.

Normallängen 4 bis 8 m. $l_{max} = 12$ m.

$r_1 = d$; $r_2 = d - 0{,}5$ mm; $r_3 = t$; $r_4 = 0{,}6\,d + 1{,}3$ mm.

$$W_x = \frac{J_x}{\frac{1}{2}h}; \quad W_y = \frac{J_y}{\frac{1}{2}b}; \quad W_b = \frac{J_b}{h}$$

| Profil-Nr. | Höhe $h$ | Breite untere $b$ | Breite obere $a$ | Breite am Fuß $c$ | Dicke Steg $d$ | Dicke Fuß und Kopf $t$ | Querschnitt | Gewicht für 1 m | $J_x$ | $W_x$ | $J_y$ | $W_y$ | $\frac{W_x}{W_y} = u$ | $J_b$ | $W_b$ | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | cm² | kg | cm⁴ | cm³ | cm⁴ | cm³ | | cm⁴ | cm³ | |
| 5 | 50 | 120 | 33 | 21 | 3 | 5 | 6,71 | 5,27 | 23,2 | 9,27 | 86,4 | 14,4 | 1,55 | 64 | 12,8 | 5 |
| 6 | 60 | 140 | 38 | 24 | 3,5 | 6 | 9,34 | 7,33 | 47,2 | 15,8 | 164 | 23,4 | 1,48 | 130 | 21,7 | 6 |
| 7½ | 75 | 170 | 45,5 | 28,5 | 4 | 7 | 13,2 | 10,36 | 105 | 27,9 | 347 | 40,8 | 1,46 | 290 | 38,7 | 7½ |
| 9 | 90 | 200 | 53 | 33 | 4,5 | 8 | 17,9 | 14,05 | 206 | 45,8 | 651 | 65,1 | 1,42 | 570 | 63,3 | 9 |
| 11 | 110 | 240 | 63 | 39 | 5 | 9 | 24,1 | 18,92 | 421 | 76,5 | 1272 | 106 | 1,39 | 1147 | 104 | 11 |




## Z-Eisen.

Normallängen 4 bis 8 m. Größte Länge = 12 m.
Abrundungshalbmesser am Stege $R = d$.
Abrundungshalbmesser an den Flanschen $r = 0,5\ d$.
$W_z$ = Widerstandsmoment für lotrechte Belastung (in der Richtung des Steges) bei freier Ausbiegung zur Seite.

$$W_x = \frac{J_x}{w} \qquad W_y = \frac{J_y}{v}$$

| Profil-Nr. | Höhe $h$ | Breite $b$ | Dicke Steg $d$ | Dicke Flansch $t$ | Querschnitt | Gewicht für 1 m | tg $\varphi$ | Abstände von den Hauptachsen: von der $XX$-Achse $w$ | $e$ | $c$ | von der $YY$-Achse $v$ | $a$ | $i$ | $J_x$ = max | $W_x$ | $J_y$ = min | $W_y$ | $\frac{W_x}{W_y} = u$ | $J_\xi$ | $J_\eta$ | $W_z$ | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | mm | cm² | kg | | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm⁴ | cm³ | cm⁴ | cm³ | | cm⁴ | cm⁴ | cm³ | |
| 3 | 30 | 38 | 4 | 4,5 | 4,32 | 3,39 | 1,655 | 3,86 | 0,61 | 3,54 | 1,39 | 0,87 | 0,58 | 18,1 | 4,69 | 1,54 | 1,11 | 4,22 | 5,94 | 13,7 | 1,26 | 3 |
| 4 | 40 | 40 | 4,5 | 5 | 5,43 | 4,26 | 1,181 | 4,17 | 1,12 | 3,82 | 1,67 | 1,19 | 0,91 | 28,0 | 6,72 | 3,05 | 1,83 | 3,67 | 13,4 | 17,6 | 2,26 | 4 |
| 5 | 50 | 43 | 5 | 5,5 | 6,77 | 5,31 | 0,939 | 4,60 | 1,65 | 4,21 | 1,89 | 1,49 | 1,24 | 44,9 | 9,76 | 5,23 | 2,76 | 3,54 | 25,7 | 24,4 | 3,64 | 5 |
| 6 | 60 | 45 | 5 | 6 | 7,91 | 6,21 | 0,779 | 4,98 | 2,21 | 4,56 | 2,04 | 1,76 | 1,51 | 67,2 | 13,5 | 7,60 | 3,73 | 3,62 | 44,0 | 30,8 | 5,24 | 6 |
| 8 | 80 | 50 | 6 | 7 | 11,1 | 8,73 | 0,588 | 5,83 | 3,30 | 5,35 | 2,29 | 2,25 | 2,02 | 142 | 24,4 | 14,7 | 6,44 | 3,79 | 108 | 48,7 | 10,1 | 8 |
| 10 | 100 | 55 | 6,5 | 8 | 14,5 | 11,37 | 0,492 | 6,77 | 4,34 | 6,24 | 2,50 | 2,65 | 2,43 | 270 | 39,8 | 24,6 | 9,26 | 4,30 | 220 | 74,5 | 16,8 | 10 |
| 12 | 120 | 60 | 7 | 9 | 18,2 | 14,29 | 0,433 | 7,75 | 5,37 | 7,16 | 2,70 | 3,02 | 2,80 | 470 | 60,6 | 37,7 | 12,5 | 4,86 | 400 | 108 | 25,6 | 12 |
| 14 | 140 | 65 | 8 | 10 | 22,9 | 17,98 | 0,385 | 8,72 | 6,39 | 8,08 | 2,89 | 3,39 | 3,18 | 768 | 88,0 | 56,4 | 16,6 | 5,29 | 671 | 154 | 38,0 | 14 |
| 16 | 160 | 70 | 8,5 | 11 | 27,5 | 21,59 | 0,357 | 9,74 | 7,39 | 9,04 | 3,09 | 3,72 | 3,51 | 1184 | 121 | 79,5 | 21,4 | 5,69 | 1055 | 209 | 52,9 | 16 |
| 18 | 180 | 75 | 9,5 | 12 | 33,3 | 26,14 | 0,329 | 10,7 | 8,40 | 9,99 | 3,27 | 4,08 | 3,86 | 1759 | 164 | 110 | 27,0 | 6,06 | 1594 | 275 | 72,4 | 18 |
| 20 | 200 | 80 | 10 | 13 | 38,7 | 30,38 | 0,313 | 11,8 | 9,39 | 11,0 | 3,47 | 4,39 | 4,17 | 2509 | 213 | 147 | 33,4 | 6,34 | 2289 | 367 | 94,1 | 20 |

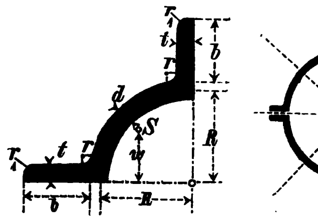
## Quadranteisen.

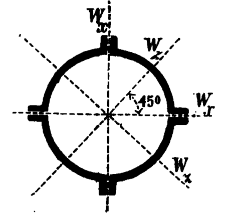
Normallängen 4 bis 8 m.

$l_{max} = 12$ m.

$r = 0{,}12\ R.$

$r_1 = 0{,}06\ R.$





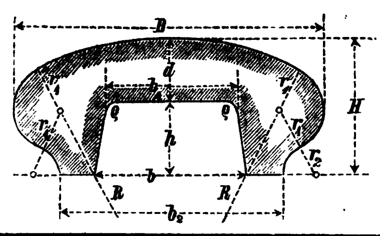
| Profil-Nr. | Abmessungen in mm $R$ | $b$ | $d$ | $t$ | Abstand des Schwerpunktes $v$ mm | Querschnitt des vollen Rohres cm² | Gewicht für 1 m des vollen Rohres kg | Trägheitsmoment des vollen Rohres cm⁴ | Widerstandsmoment des vollen Rohres $W_z$ = max cm³ | $W_x$ = max cm³ | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 50 | 35 | 4 | 6 | 35 | 29,8 | 23,39 | 576 | 89,3 | 66,2 | 5 |
| 5 | 50 | 35 | 8 | 8 | 34 | 48,0 | 37,68 | 906 | 135 | 102 | 5 |
| 7½ | 75 | 40 | 6 | 8 | 49 | 54,9 | 43,10 | 2068 | 237 | 175 | 7½ |
| 7½ | 75 | 40 | 10 | 10 | 47 | 80,2 | 62,96 | 2982 | 331 | 248 | 7½ |
| 10 | 100 | 45 | 8 | 10 | 64 | 88,1 | 69,16 | 5511 | 501 | 370 | 10 |
| 10 | 100 | 45 | 12 | 12 | 63 | 120 | 94,20 | 7478 | 663 | 495 | 10 |
| 12½ | 125 | 50 | 10 | 12 | 80 | 129 | 101,27 | 12161 | 917 | 676 | 12½ |
| 12½ | 125 | 50 | 14 | 14 | 81 | 169 | 132,67 | 15788 | 1165 | 867 | 12½ |
| 15 | 150 | 55 | 12 | 14 | 95 | 179 | 140,52 | 23637 | 1515 | 1120 | 15 |
| 15 | 150 | 55 | 18 | 17 | 96 | 249 | 195,47 | 32738 | 2051 | 1530 | 15 |

## Handleisten-Eisen.

Normallängen 4 bis 8 m.

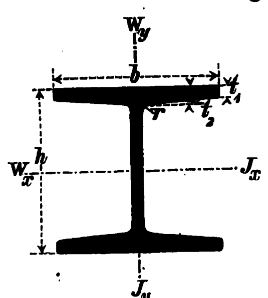
$l_{max} = 12$ m.

$R = B.$



| Profil-Nr. | Abmessungen in mm $B$ | $H$ | $b$ | $h$ | $R$ | $d$ | $r_1$ | $r_2$ | $p$ | $b_1$ | $b_2$ | Querschnitt cm² | Gewicht für 1 m kg | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 40 | 18 | 20 | 10 | 40 | 8 | 6 | 4 | 2 | 18 | 30 | 4,20 | 3,30 | 4 |
| 6 | 60 | 27 | 30 | 15 | 60 | 12 | 9 | 6 | 3 | 27 | 45 | 9,46 | 7,43 | 6 |
| 8 | 80 | 36 | 40 | 20 | 80 | 16 | 12 | 8 | 4 | 36 | 60 | 16,8 | 13,19 | 8 |
| 10 | 100 | 45 | 50 | 25 | 100 | 20 | 15 | 10 | 5 | 45 | 75 | 26,3 | 20,65 | 10 |
| 12 | 120 | 54 | 60 | 30 | 120 | 24 | 18 | 12 | 6 | 54 | 90 | 37,8 | 29,67 | 12 |

## Breitflanschige Differdinger Spezial-Träger-Profile




(System Grey)
der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft.
(Flußeisen.)

Neigung der inneren Flanschenflächen = 9 %.
Abrundungshalbmesser zwischen Steg und Flansch: $r = d$,

Werden zwei I-Grey-Profile zu einer II-Stütze zusammengestellt, so ist stets
$J_x < J_y$.

| Profil-Nr. | Höhe $h$ | Breite $b$ | Flanschstärke $t_1$ | $t_2$ | Steg $d$ | Querschnitt | Gewicht für 1 m | Trägheitsmomente $J_y$ | $J_x$ | Widerstandsmomente $W_y$ | $W_x$ | $\frac{W_x}{W_y} = u$ | Profil-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | mm | mm | cm² | kg | cm⁴ | cm⁴ | cm³ | cm³ | | |
| 18 B | 180 | 180 | 9 | 16,72 | 8,5 | 59,9 | 47 | 1073 | 3512 | 119 | 390 | 3,28 | 18 B |
| 20 B | 200 | 200 | 9,5 | 18,12 | 8,5 | 70,4 | 55,3 | 1568 | 5171 | 157 | 517 | 3,29 | 20 B |
| 22 B | 220 | 220 | 10 | 19,5 | 9 | 82,6 | 64,8 | 2216 | 7379 | 201 | 671 | 3,34 | 22 B |
| 24 B | 240 | 240 | 10,5 | 20,85 | 10,0 | 96,8 | 76,0 | 3043 | 10260 | 254 | 855 | 3,37 | 24 B |
| 25 B | 250 | 250 | 10,9 | 21,7 | 10,5 | 105,1 | 82,5 | 3575 | 12066 | 286 | 965 | 3,37 | 25 B |
| 26 B | 260 | 260 | 11,7 | 22,9 | 11,0 | 115,6 | 90,7 | 4261 | 14352 | 328 | 1104 | 3,37 | 26 B |
| 27 B | 270 | 270 | 11,95 | 23,6 | 11,25 | 123,2 | 96,7 | 4920 | 16529 | 365 | 1224 | 3,35 | 27 B |
| 28 B | 280 | 280 | 12,35 | 24,4 | 11,5 | 131,8 | 103,4 | 5671 | 19052 | 405 | 1361 | 3.36 | 28 B |
| 29 B | 290 | 290 | 12,7 | 25,2 | 12,0 | 141,1 | 110,8 | 6417 | 21866 | 443 | 1508 | 3,40 | 29 B |
| 30 B | 300 | 300 | 13,25 | 26,25 | 12,5 | 152,1 | 119,4 | 7494 | 25201 | 500 | 1680 | 3,36 | 30 B |
| 32 B | 320 | 300 | 14,1 | 27,0 | 13,0 | 160,7 | 126,2 | 7867 | 30119 | 524 | 1882 | 3,59 | 32 B |
| 34 B | 340 | 300 | 14,6 | 27,5 | 13,4 | 167,4 | 131,4 | 8097 | 35241 | 540 | 2073 | 3,84 | 34 B |
| 36 B | 360 | 300 | 16,15 | 29,0 | 14,2 | 181,5 | 142,5 | 8793 | 42479 | 586 | 2360 | 4,03 | 36 B |
| 38 B | 380 | 300 | 17,0 | 29,8 | 14,8 | 191,2 | 150,1 | 9175 | 49496 | 612 | 2605 | 4,26 | 38 B |
| 40 B | 400 | 300 | 18,2 | 31,0 | 15,5 | 203,6 | 159,8 | 9721 | 57834 | 648 | 2892 | 4,46 | 40 B |
| 42½ B | 425 | 300 | 19,0 | 31,75 | 16,0 | 213,9 | 167,9 | 10078 | 68249 | 672 | 3212 | 4,78 | 42½ B |
| 45 B | 450 | 300 | 20,3 | 33,0 | 17,0 | 229,3 | 180,0 | 10668 | 80887 | 711 | 3595 | 5,06 | 45 B |
| 47½ B | 475 | 300 | 21,35 | 34,0 | 17,6 | 242,0 | 190,0 | 11142 | 94811 | 743 | 3992 | 5,37 | 47½ B |
| 50 B | 500 | 300 | 22,6 | 35,2 | 19,4 | 261,8 | 205,5 | 11718 | 111283 | 781 | 4451 | 5,70 | 50 B |
| 55 B | 550 | 300 | 24,5 | 37,0 | 20,6 | 288,0 | 226,1 | 12582 | 145957 | 839 | 5308 | 6,32 | 55 B |
| 60 B | 600 | 300 | 24.7 | 37,2 | 20,8 | 300,6 | 236,0 | 12672 | 179303 | 845 | 5977 | 7,07 | 60 B |
| 65 B | 650 | 300 | 25,0 | 37,5 | 21,1 | 314,5 | 246,9 | 12814 | 217402 | 854 | 6690 | 7,84 | 65 B |
| 75 B | 750 | 300 | 25,0 | 37,5 | 21,1 | 335,6 | 263,4 | 12823 | 302560 | 855 | 8068 | 9,43 | 75 B |

# Trägerwellbleche.



Die Werte $F$ und $W$ beziehen sich auf 1 m Breite.

| $h$ mm | $\frac{1}{2}b$ mm | $\delta$ mm | $F$ cm² | $G$ kg/m² | $W$ cm³ | $h$ mm | $\frac{1}{2}b$ mm | $\delta$ mm | $F$ cm² | $G$ kg/m² | $W$ cm³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 10 | 0,5 | 7,85 | 6 | 1,85 | | | 2 | 47,4 | 37 | 96,8 |
| 15 | 15 | 1 | 15,7 | 12 | 5,5 | | | 2,5 | 59,2 | 46 | 120,6 |
| 20 | 15 | 1 | 19 | 13,5 | 8,8 | | | 3 | 71,1 | 55,5 | 144 |
| 20 | 20 | 1 | 15,7 | 12 | 7,5 | | | 4 | 94,8 | 74 | 190,2 |
| 25 | 25 | 1 | 15,7 | 12 | 9,4 | | | | | | |
| 30 | 30 | 1 | 15,8 | 12 | 11,4 | 100 | 50 | 1 | 26,3 | 20 | 56 |
| 45 | 45 | 1 | 15,7 | 12 | 17,3 | | | 1,5 | 40 | 30 | 85 |
| | | 1,5 | 23,6 | 18 | 25,6 | | | 2 | 51,4 | 40 | 115,2 |
| | | 2 | 31,4 | 24 | 33,8 | | | 3 | 77,1 | 60 | 171 |
| | | | | | | | | 4 | 102,8 | 80 | 225,8 |
| 50 | 45 | 1 | 16,8 | 13 | 20,4 | | | 5 | 128,5 | 100 | 279,8 |
| | | 1,5 | 25,2 | 19,5 | 30,4 | | | | | | |
| | | 2 | 33,6 | 26 | 40,1 | 100 | 65 | 2 | 42,2 | 33 | 98,3 |
| | | | | | | | | 3 | 63,3 | 49,5 | 146,2 |
| 60 | 45 | 1 | 19 | 15 | 27,2 | | | 4 | 84,4 | 66 | 193,2 |
| | | 1,5 | 28,6 | 22,5 | 40,5 | | | 5 | 105,5 | 82,5 | 239,4 |
| | | 2 | 38,1 | 30 | 53,6 | | | | | | |
| | | | | | | 120 | 60 | 2 | 55 | 42,6 | 152,5 |
| 70 | 45 | 1 | 21,3 | 16 | 34,8 | | | 3 | 82,4 | 64 | 228,8 |
| | | 1,5 | 31,9 | 24 | 51,9 | | | 4 | 110 | 85 | 305 |
| | | 2 | 42,5 | 32 | 68,7 | | | 5 | 138 | 107 | 381 |
| | | 2,5 | 53,2 | 40 | 85,4 | | | | | | |
| | | | | | | 120 | 70 | 4 | 88,6 | 69 | 235 |
| 80 | 50 | 1 | 21,7 | 17 | 40,5 | | | 5 | 111,4 | 87 | 294 |
| | | 1,5 | 32,6 | 25,5 | 60,4 | | | | | | |
| | | 2 | 43,4 | 34 | 80,0 | 140 | 60 | 2 | 61,2 | 48 | 199,6 |
| | | 2,5 | 54,2 | 42,5 | 99,6 | | | 3 | 94 | 72 | 299,4 |
| | | 3 | 65,1 | 51 | 118,6 | | | 4 | 122,4 | 96 | 399 |
| | | 4 | 86,8 | 68 | 156,5 | | | 5 | 153 | 120 | 499 |
| 90 | 50 | 1 | 24 | 19 | 48 | 150 | 80 | 4 | 95,5 | 75 | 316 |
| | | 1,5 | 35,5 | 28 | 72 | | | 5 | 120 | 94 | 394 |

Tafellänge 3—4 m, max 6 m.
Tafelbreite 450—900 mm. Baubreite = Tafelbreite — $\frac{b}{2}$.
Verzinkte Bleche wiegen mehr:

bei 1 mm Stärke 10 vH.
„ 1,5 „ „ 7 „
„ 2,0 „ „ 6 „
„ 3,0 „ „ 4 „
„ 4,0 „ „ 3 „
„ 5,0 „ „ 2,5 „

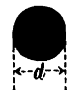
## Gewichte von Blechen (Flußeisen).

| Dicke mm | Gewicht für 1 qm kg | Dicke mm | Gewicht für 1 qm kg | Dicke mm | Gewicht für 1 qm kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7,85 | 9 | 70,65 | 17 | 133,45 |
| 2 | 15,70 | 10 | 78,50 | 18 | 141,30 |
| 3 | 23,55 | 11 | 86,35 | 19 | 149,15 |
| 4 | 31,40 | 12 | 94,20 | 20 | 157,00 |
| 5 | 39,25 | 13 | 102,05 | 21 | 164,85 |
| 6 | 47,10 | 14 | 109,90 | 22 | 172,70 |
| 7 | 54,95 | 15 | 117,75 | 23 | 180,55 |
| 8 | 62,80 | 16 | 125,60 | 24 | 188,40 |

## Flächeninhalt von Unterlagsplatten.

| | 13 cm | 25 cm | 38 cm | 51 cm | 64 cm | 77 cm | 90 cm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 cm | 169 qcm | 325 qcm | 494 qcm | 663 qcm | 832 qcm | 1001 qcm | 1170 qcm |
| 25 „ | 325 „ | 625 „ | 950 „ | 1275 „ | 1600 „ | 1925 „ | 2250 „ |
| 38 „ | 494 „ | 950 „ | 1444 „ | 1938 „ | 2432 „ | 2926 „ | 3420 „ |
| 51 „ | 663 „ | 1275 „ | 1938 „ | 2601 „ | 3264 „ | 3927 „ | 4590 „ |
| 64 „ | 832 „ | 1600 „ | 2432 „ | 3264 „ | 4096 „ | 4928 „ | 5760 „ |
| 77 „ | 1001 „ | 1925 „ | 2926 „ | 3927 „ | 4928 „ | 5929 „ | 6930 „ |
| 90 „ | 1170 „ | 2250 „ | 3420 „ | 4590 „ | 5760 „ | 6930 „ | 8100 „ |

## Kreisförmiger Querschnitt.



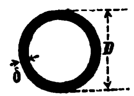

$d$ = Durchmesser, $J$ = Trägheitsmoment,
$F$ = Querschnitt, $W$ = Widerstandsmoment.

| $d$ | $F=\frac{\pi d^2}{4}$ | $J=\frac{\pi d^4}{64}$ | $W=\frac{\pi d^3}{32}$ | $d$ | $F=\frac{\pi d^2}{4}$ | $J=\frac{\pi d^4}{64}$ | $W=\frac{\pi d^3}{32}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,7854 | 0,0491 | 0,0982 | 21 | 346,3 | 9547 | 909,2 |
| 2 | 3,1416 | 0,7854 | 0,7854 | 22 | 380,1 | 11499 | 1045 |
| 3 | 7,0686 | 3,976 | 2,651 | 23 | 415,5 | 13737 | 1194 |
| 4 | 12,566 | 12,57 | 6,283 | 24 | 452,4 | 16286 | 1357 |
| 5 | 19,635 | 30,68 | 12,27 | 25 | 490,9 | 19175 | 1534 |
| 6 | 28,274 | 63,62 | 21,21 | 26 | 530,9 | 22432 | 1726 |
| 7 | 38,48 | 117,9 | 33,67 | 27 | 572,6 | 26087 | 1932 |
| 8 | 50,27 | 201,1 | 50,27 | 28 | 615,8 | 30172 | 2155 |
| 9 | 63,62 | 322,1 | 71,57 | 29 | 660,5 | 34719 | 2394 |
| 10 | 78,54 | 490,9 | 98,17 | 30 | 706,9 | 39761 | 2651 |
| 11 | 95,03 | 718,7 | 130,7 | 31 | 754,8 | 45333 | 2925 |
| 12 | 113,1 | 1018 | 169,6 | 32 | 804,2 | 51472 | 3217 |
| 13 | 132,7 | 1402 | 215,7 | 33 | 855,3 | 58214 | 3528 |
| 14 | 153,9 | 1886 | 269,4 | 34 | 907,9 | 65597 | 3859 |
| 15 | 176,7 | 2485 | 331,3 | 35 | 962,1 | 73662 | 4209 |
| 16 | 201,1 | 3217 | 402,1 | 36 | 1018 | 82448 | 4580 |
| 17 | 227,0 | 4100 | 482,3 | 37 | 1075 | 91998 | 4973 |
| 18 | 254,5 | 5153 | 572,6 | 38 | 1134 | 102354 | 5387 |
| 19 | 283,5 | 6397 | 673,4 | 39 | 1195 | 113561 | 5824 |
| 20 | 314,2 | 7854 | 785,4 | 40 | 1257 | 125664 | 6283 |

| $d$ | $F=\frac{\pi d^2}{4}$ | $J=\frac{\pi d^4}{64}$ | $W=\frac{\pi d^3}{32}$ | $d$ | $F=\frac{\pi d^2}{4}$ | $J=\frac{\pi d^4}{64}$ | $W=\frac{\pi d^3}{32}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 1320 | 138709 | 6766 | 71 | 3959 | 1247393 | 35138 |
| 42 | 1385 | 152745 | 7274 | 72 | 4071 | 1319167 | 36644 |
| 43 | 1452 | 167820 | 7806 | 73 | 4185 | 1393995 | 38192 |
| 44 | 1521 | 183984 | 8363 | 74 | 4301 | 1471963 | 39783 |
| 45 | 1590 | 201289 | 8946 | 75 | 4418 | 1553156 | 41417 |
| 46 | 1662 | 219787 | 9556 | 76 | 4536 | 1637662 | 43096 |
| 47 | 1735 | 239531 | 10193 | 77 | 4657 | 1725571 | 44820 |
| 48 | 1810 | 260576 | 10857 | 78 | 4778 | 1816972 | 46589 |
| 49 | 1886 | 282979 | 11550 | 79 | 4902 | 1911967 | 48404 |
| 50 | 1963 | 306796 | 12272 | 80 | 5027 | 2010619 | 50265 |
| 51 | 2043 | 332086 | 13023 | 81 | 5153 | 2113051 | 52174 |
| 52 | 2124 | 358908 | 13804 | 82 | 5281 | 2219347 | 54130 |
| 53 | 2206 | 387323 | 14616 | 83 | 5411 | 2329605 | 56135 |
| 54 | 2290 | 417393 | 15459 | 84 | 5542 | 2443920 | 58189 |
| 55 | 2376 | 449180 | 16334 | 85 | 5674 | 2562392 | 60292 |
| 56 | 2463 | 482750 | 17241 | 86 | 5809 | 2685120 | 62445 |
| 57 | 2552 | 518166 | 18181 | 87 | 5945 | 2812205 | 64648 |
| 58 | 2642 | 555497 | 19155 | 88 | 6082 | 2943748 | 66903 |
| 59 | 2734 | 594810 | 20163 | 89 | 6221 | 3079853 | 69210 |
| 60 | 2827 | 636172 | 21206 | 90 | 6362 | 3220623 | 71569 |
| 61 | 2922 | 679651 | 22284 | 91 | 6504 | 3366165 | 73982 |
| 62 | 3019 | 725332 | 23398 | 92 | 6648 | 3516586 | 76448 |
| 63 | 3117 | 773272 | 24548 | 93 | 6793 | 3671992 | 78968 |
| 64 | 3217 | 823550 | 25736 | 94 | 6940 | 3832492 | 81542 |
| 65 | 3318 | 876240 | 26961 | 95 | 7088 | 3998198 | 84173 |
| 66 | 3421 | 931420 | 28225 | 96 | 7238 | 4169220 | 86859 |
| 67 | 3526 | 989166 | 29527 | 97 | 7390 | 4345671 | 89601 |
| 68 | 3632 | 1049556 | 30869 | 98 | 7543 | 4527664 | 92401 |
| 69 | 3739 | 1112660 | 32251 | 99 | 7698 | 4715315 | 95259 |
| 70 | 3848 | 1178588 | 33674 | 100 | 7854 | 4908738 | 98175 |

## Runde gußeiserne Säulen.

$D$ = äußerer Durchmesser.
$\delta$ = Wandstärke.
$F$ = Querschnitt.



$J$ = Trägheitsmoment.
$W$ = Widerstandsmoment.
$G$ = Gewicht f. 1 m.

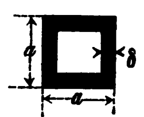
| $D$ mm | $\delta$ mm | $F$ cm² | $J$ cm⁴ | $W$ cm³ | $G$ kg/m |
|---|---|---|---|---|---|
| 80 | 10 | 22,0 | 137 | 34,2 | 16,0 |
| | 12 | 25,6 | 153 | 38,2 | 18,6 |
| | 14 | 29,0 | 165 | 41,2 | 21,0 |
| 90 | 10 | 25,1 | 204 | 45,3 | 18,2 |
| | 12 | 29,4 | 229 | 50,9 | 21,3 |
| | 14 | 33,4 | 250 | 55,6 | 24,2 |
| | 16 | 37,2 | 267 | 59,3 | 27,0 |
| 100 | 10 | 28,3 | 291 | 58,2 | 20,5 |
| | 12 | 33,2 | 327 | 65,4 | 24,1 |
| | 14 | 37,8 | 359 | 71,8 | 27,4 |
| | 16 | 42,2 | 385 | 77,0 | 30,6 |
| | 18 | 46,4 | 409 | 81,8 | 33,6 |
| 110 | 10 | 31,4 | 397 | 72,2 | 22,8 |
| | 12 | 36,9 | 450 | 81,8 | 26,8 |
| | 14 | 42,2 | 497 | 90,4 | 30,6 |
| | 16 | 47,3 | 537 | 97,6 | 34,2 |
| | 18 | 52,0 | 572 | 104 | 37,7 |
| 120 | 10 | 34,6 | 527 | 87,8 | 25,1 |
| | 12 | 40,7 | 601 | 100 | 29,5 |
| | 14 | 46,6 | 666 | 111 | 33,8 |
| | 16 | 52,3 | 724 | 121 | 37,9 |
| | 18 | 57,7 | 773 | 129 | 41,8 |
| | 20 | 62,8 | 817 | 136 | 45,5 |
| 130 | 10 | 37,7 | 683 | 105 | 27,3 |
| | 12 | 44,5 | 782 | 120 | 32,3 |
| | 14 | 51,0 | 871 | 134 | 37,0 |
| | 16 | 57,3 | 949 | 146 | 41,5 |
| | 18 | 62,3 | 1019 | 157 | 45,9 |
| | 20 | 69,1 | 1080 | 166 | 50,1 |
| 140 | 10 | 40,8 | 868 | 124 | 29,6 |
| | 12 | 48,3 | 997 | 142 | 35,0 |

| $D$ mm | $\delta$ mm | $F$ cm² | $J$ cm⁴ | $W$ cm³ | $G$ kg/m |
|---|---|---|---|---|---|
| 140 | 14 | 55,4 | 1114 | 159 | 40,2 |
| | 16 | 62,3 | 1218 | 174 | 45,2 |
| | 18 | 68,9 | 1311 | 187 | 50,0 |
| | 20 | 75,4 | 1395 | 199 | 54,7 |
| 150 | 12 | 52,0 | 1248 | 166 | 37,7 |
| | 14 | 59,8 | 1347 | 180 | 43,4 |
| | 16 | 67,4 | 1534 | 205 | 48,9 |
| | 18 | 74,7 | 1656 | 221 | 54,1 |
| | 20 | 81,7 | 1766 | 235 | 59,2 |
| | 22 | 88,6 | 1866 | 249 | 64,2 |
| | 24 | 95,0 | 1955 | 261 | 68,9 |
| 160 | 12 | 55,8 | 1538 | 192 | 40,5 |
| | 14 | 64,2 | 1727 | 216 | 46,5 |
| | 16 | 72,4 | 1899 | 237 | 52,5 |
| | 18 | 80,3 | 2056 | 257 | 58,2 |
| | 20 | 88,0 | 2200 | 275 | 63,8 |
| | 22 | 95,4 | 2329 | 291 | 69,2 |
| | 24 | 103 | 2445 | 306 | 74,3 |
| 170 | 12 | 59,6 | 1869 | 220 | 43,2 |
| | 14 | 68,6 | 2104 | 244 | 49,7 |
| | 16 | 77,4 | 2320 | 273 | 56,1 |
| | 18 | 85,9 | 2517 | 296 | 62,4 |
| | 20 | 94,3 | 2699 | 318 | 68,3 |
| | 22 | 102 | 2863 | 337 | 74,2 |
| | 24 | 110 | 3013 | 354 | 79,8 |
| 180 | 12 | 63,3 | 2246 | 250 | 45,9 |
| | 14 | 73,0 | 2534 | 282 | 52,9 |
| | 16 | 82,4 | 2798 | 311 | 59,7 |
| | 18 | 91,6 | 3042 | 338 | 66,4 |
| | 20 | 101 | 3268 | 363 | 72,9 |
| | 22 | 103 | 3475 | 386 | 79,2 |
| | 24 | 118 | 3663 | 407 | 85,3 |

| D mm | δ mm | F cm² | J cm⁴ | W cm³ | G kg/m |
|---|---|---|---|---|---|
| | 12 | 67,1 | 2670 | 281 | 48,6 |
| | 14 | 77,4 | 3017 | 318 | 56,1 |
| | 16 | 87,5 | 3338 | 351 | 63,4 |
| 190 | 18 | 97,3 | 3636 | 383 | 70,5 |
| | 20 | 107 | 3914 | 413 | 77,4 |
| | 22 | 116 | 4168 | 439 | 84,2 |
| | 24 | 125 | 4401 | 463 | 90,8 |
| | 14 | 81,8 | 3558 | 356 | 59,3 |
| | 16 | 92,5 | 3944 | 394 | 67,1 |
| | 18 | 103 | 4303 | 430 | 74,6 |
| | 20 | 113 | 4638 | 464 | 82,0 |
| 200 | 22 | 123 | 4948 | 495 | 89,2 |
| | 24 | 133 | 5344 | 534 | 96,2 |
| | 26 | 142 | 5499 | 556 | 103,0 |
| | 28 | 151 | 5743 | 574 | 109,7 |
| | 30 | 160 | 5968 | 597 | 116,1 |
| | 14 | 86,2 | 4161 | 396 | 62,5 |
| | 16 | 97,5 | 4619 | 440 | 70,7 |
| | 18 | 109 | 5047 | 481 | 78,7 |
| | 20 | 119 | 5448 | 519 | 86,6 |
| 210 | 22 | 130 | 5819 | 554 | 94,2 |
| | 24 | 140 | 6166 | 587 | 101,6 |
| | 26 | 150 | 6488 | 618 | 109,0 |
| | 28 | 160 | 6786 | 646 | 116,1 |
| | 30 | 170 | 7062 | 673 | 123,0 |
| | 14 | 90,6 | 4759 | 433 | 65,7 |
| | 16 | 103 | 5342 | 486 | 74,3 |
| | 18 | 114 | 5873 | 534 | 82,8 |
| | 20 | 126 | 6346 | 577 | 91,1 |
| 220 | 22 | 137 | 6839 | 622 | 99,2 |
| | 24 | 148 | 7203 | 655 | 107,2 |
| | 26 | 158 | 7589 | 690 | 114,9 |
| | 28 | 169 | 7949 | 723 | 122,5 |
| | 30 | 179 | 8282 | 753 | 129,8 |
| | 14 | 95,0 | 5564 | 484 | 68,9 |
| | 16 | 109 | 6207 | 540 | 78,0 |
| 230 | 18 | 120 | 6630 | 577 | 86,9 |
| | 20 | 132 | 7341 | 638 | 95,6 |
| | 22 | 144 | 7862 | 684 | 104,3 |
| | 24 | 155 | 8351 | 726 | 112,6 |
| | 26 | 167 | 8809 | 766 | 120,8 |
| 230 | 28 | 178 | 9238 | 803 | 128,8 |
| | 30 | 189 | 9637 | 838 | 136,7 |
| | 14 | 99,4 | 6370 | 531 | 72,1 |
| | 16 | 113 | 7098 | 591 | 81,6 |
| | 18 | 126 | 7785 | 649 | 91,0 |
| | 20 | 138 | 8434 | 703 | 100,2 |
| 240 | 22 | 151 | 9042 | 753 | 109,3 |
| | 24 | 163 | 9546 | 796 | 118,1 |
| | 26 | 175 | 10154 | 846 | 126,7 |
| | 28 | 186 | 10659 | 888 | 135,2 |
| | 30 | 198 | 11133 | 928 | 143,5 |
| | 14 | 104 | 7253 | 580 | 75,3 |
| | 18 | 131 | 8880 | 710 | 95,1 |
| | 22 | 158 | 10334 | 827 | 114,3 |
| 250 | 26 | 183 | 11633 | 931 | 132,7 |
| | 30 | 207 | 12778 | 1022 | 150,3 |
| | 34 | 231 | 13790 | 1103 | 167,3 |
| | 14 | 108 | 8211 | 632 | 78,4 |
| | 18 | 137 | 10073 | 775 | 99,2 |
| | 22 | 164 | 11746 | 904 | 119,3 |
| 260 | 26 | 191 | 13243 | 1019 | 138,5 |
| | 30 | 217 | 14577 | 1121 | 157,2 |
| | 34 | 241 | 15691 | 1207 | 175,0 |
| | 14 | 113 | 9250 | 685 | 81,6 |
| | 18 | 143 | 11369 | 842 | 103,3 |
| | 22 | 171 | 13286 | 984 | 124,3 |
| 270 | 26 | 199 | 15000 | 1111 | 144,5 |
| | 30 | 226 | 16539 | 1225 | 164,0 |
| | 34 | 252 | 17914 | 1327 | 182,8 |
| | 14 | 117 | 10475 | 748 | 84,8 |
| | 18 | 148 | 12774 | 912 | 107,4 |
| | 22 | 178 | 14947 | 1068 | 129,3 |
| 280 | 26 | 207 | 16909 | 1208 | 150,4 |
| | 30 | 236 | 18674 | 1334 | 170,8 |
| | 34 | 263 | 20257 | 1447 | 190,5 |

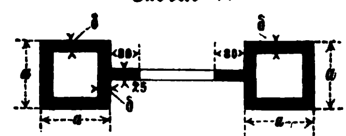
| *D* | *δ* | *F* | *J* | *W* | *G* | *D* | *δ* | *F* | *J* | *W* | *G* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | $cm^2$ | $cm^4$ | $cm^3$ | kg/m | mm | mm | $cm^2$ | $cm^4$ | $cm^3$ | kg/m |
| | 14 | 121 | 11591 | 799 | 88,0 | | 16 | 173 | 25634 | 1424 | 125,4 |
| | 18 | 154 | 14289 | 986 | 111,5 | | 20 | 214 | 30977 | 1721 | 154,9 |
| | 22 | 185 | 16743 | 1155 | 134,3 | | 24 | 253 | 35935 | 1996 | 183,6 |
| 290 | 26 | 216 | 18970 | 1308 | 156,3 | | 28 | 292 | 40526 | 2251 | 211,7 |
| | 30 | 245 | 20983 | 1447 | 177,6 | 360 | 32 | 330 | 44773 | 2487 | 239,0 |
| | 34 | 273 | 22798 | 1573 | 198,2 | | 36 | 366 | 48680 | 2704 | 265,6 |
| | | | | | | | 40 | 402 | 52276 | 2904 | 291,5 |
| | 16 | 143 | 14439 | 963 | 103,5 | | 44 | 437 | 55582 | 3088 | 316,7 |
| | 20 | 176 | 17330 | 1155 | 127,5 | | 48 | 470 | 58558 | 3253 | 341,1 |
| | 24 | 208 | 19966 | 1331 | 150,9 | | | | | | |
| 300 | 28 | 239 | 22363 | 1491 | 173,5 | | 16 | 189 | 30363 | 1698 | 132,7 |
| | 32 | 269 | 24535 | 1636 | 195,3 | | 20 | 226 | 36756 | 1935 | 164,0 |
| | 36 | 299 | 26479 | 1765 | 216,5 | | 24 | 270 | 42718 | 2248 | 194,6 |
| | 40 | 327 | 28262 | 1884 | 236,9 | | 28 | 308 | 48262 | 2540 | 224,5 |
| | | | | | | 380 | 32 | 346 | 53400 | 2811 | 253,6 |
| | 16 | 154 | 17702 | 1106 | 110,8 | | 36 | 383 | 58379 | 3073 | 282,1 |
| | 20 | 188 | 21302 | 1331 | 136,7 | | 40 | 418 | 62593 | 3294 | 309,8 |
| | 24 | 223 | 24558 | 1535 | 161,8 | | 44 | 453 | 66671 | 3509 | 336,8 |
| 320 | 28 | 257 | 27580 | 1724 | 186,3 | | 48 | 487 | 70262 | 3698 | 362,9 |
| | 32 | 290 | 30390 | 1900 | 209,9 | | | | | | |
| | 36 | 321 | 32905 | 2057 | 232,9 | | 16 | 193 | 35641 | 1782 | 139,9 |
| | 40 | 352 | 35186 | 2199 | 255,1 | | 20 | 239 | 43210 | 2160 | 173,1 |
| | | | | | | | 24 | 284 | 50306 | 2515 | 205,5 |
| | 16 | 163 | 21620 | 1272 | 118,1 | | 28 | 336 | 56917 | 2846 | 237,2 |
| | 20 | 201 | 25838 | 1520 | 145,8 | 400 | 32 | 370 | 63103 | 3156 | 268,3 |
| | 24 | 239 | 29912 | 1759 | 172,8 | | 36 | 412 | 68852 | 3443 | 298,5 |
| 340 | 28 | 274 | 33665 | 1980 | 198,9 | | 40 | 452 | 74195 | 3710 | 327,7 |
| | 32 | 310 | 37115 | 2183 | 224,5 | | 44 | 492 | 79154 | 3958 | 356,8 |
| | 36 | 344 | 40277 | 2369 | 249,3 | | 48 | 531 | 83744 | 4187 | 384,8 |
| | 40 | 377 | 43165 | 2539 | 273,3 | | | | | | |

## Quadratische gußeiserne Stützen.

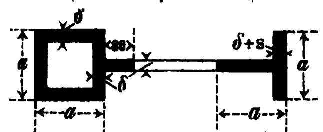



| $a$ mm | $\delta$ mm | $F$ cm² | $G$ kg/m | $J$ cm⁴ | $W$ cm³ |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 10 | 36 | 26,1 | 492 | 98,4 |
| | 12 | 42 | 30,6 | 553 | 110,6 |
| | 14 | 48 | 34,9 | 608 | 121,6 |
| | 16 | 54 | 39,0 | 655 | 131,0 |
| | 18 | 59 | 42,8 | 694 | 138,8 |
| 110 | 12 | 47 | 34,1 | 774 | 140,7 |
| | 14 | 54 | 39,0 | 844 | 153,5 |
| | 16 | 60 | 43,6 | 910 | 165,5 |
| | 18 | 66 | 48,0 | 970 | 176,4 |
| 120 | 12 | 52 | 37,6 | 1020 | 170,0 |
| | 14 | 59 | 43,1 | 1128 | 186,3 |
| | 16 | 67 | 48,3 | 1221 | 203,5 |
| | 18 | 73 | 53,2 | 1313 | 218,8 |
| | 20 | 80 | 58,0 | 1387 | 231,2 |
| 130 | 14 | 65 | 47,1 | 1475 | 226,9 |
| | 16 | 73 | 52,9 | 1612 | 248,0 |
| | 18 | 80 | 58,4 | 1730 | 266,2 |
| | 20 | 88 | 63,8 | 1834 | 282,2 |
| 140 | 14 | 71 | 51,2 | 1888 | 269,7 |
| | 16 | 79 | 57,6 | 2068 | 295,4 |
| | 18 | 88 | 63,7 | 2226 | 318,0 |
| | 20 | 96 | 69,6 | 2369 | 338,4 |
| 150 | 16 | 86 | 62,2 | 2597 | 346,3 |
| | 18 | 95 | 68,9 | 2811 | 374,8 |
| | 20 | 104 | 75,4 | 2999 | 399,9 |
| | 22 | 113 | 81,6 | 3167 | 422,3 |
| | 24 | 121 | 87,7 | 3317 | 442,3 |
| 160 | 16 | 92 | 66,8 | 3220 | 402,5 |
| | 18 | 102 | 74,1 | 3491 | 436,4 |
| | 20 | 112 | 81,2 | 3733 | 466,6 |
| | 22 | 121 | 88,1 | 3952 | 494,0 |
| | 24 | 130 | 94,7 | 4138 | 517,2 |
| 170 | 18 | 109 | 79,3 | 4330 | 509,4 |
| | 20 | 120 | 87,0 | 4579 | 538,7 |
| | 22 | 130 | 94,4 | 4853 | 570,9 |
| | 24 | 140 | 101,6 | 5110 | 601,2 |

| $a$ mm | $\delta$ mm | $F$ cm² | $G$ kg/m | $J$ cm⁴ | $W$ cm³ |
|---|---|---|---|---|---|
| 180 | 18 | 117 | 84,5 | 5165 | 573,9 |
| | 20 | 128 | 92,8 | 5547 | 616,3 |
| | 22 | 139 | 100,8 | 5896 | 655,1 |
| | 24 | 150 | 108,6 | 6223 | 691,4 |
| 190 | 20 | 136 | 98,6 | 6641 | 699,1 |
| | 22 | 148 | 107,2 | 7075 | 744,7 |
| | 24 | 159 | 115,6 | 7460 | 785,3 |
| 200 | 20 | 144 | 104,4 | 7872 | 787,2 |
| | 22 | 157 | 113,5 | 8392 | 839,2 |
| | 24 | 169 | 122,5 | 8885 | 888,5 |
| | 26 | 181 | 131,2 | 9333 | 933,3 |
| 220 | 22 | 174 | 126,3 | 11513 | 1047 |
| | 24 | 188 | 136,4 | 12220 | 1111 |
| | 26 | 202 | 146,3 | 12886 | 1171 |
| | 28 | 215 | 155,9 | 13491 | 1226 |
| | 30 | 228 | 165,3 | 14060 | 1278 |
| 240 | 24 | 207 | 150,4 | 16300 | 1358 |
| | 26 | 223 | 161,4 | 17231 | 1436 |
| | 28 | 237 | 172,1 | 18081 | 1507 |
| | 30 | 252 | 182,7 | 18900 | 1582 |
| | 32 | 266 | 193,0 | 19648 | 1637 |
| 260 | 26 | 243 | 176,5 | 22457 | 1727 |
| | 28 | 266 | 188,2 | 23648 | 1819 |
| | 30 | 276 | 200,1 | 24748 | 1904 |
| | 32 | 292 | 211,5 | 25781 | 1983 |
| | 34 | 307 | 222,9 | 26734 | 2056 |
| 280 | 28 | 282 | 204,2 | 30220 | 2159 |
| | 30 | 300 | 217,5 | 31700 | 2264 |
| | 32 | 317 | 229,6 | 33088 | 2363 |
| | 34 | 335 | 242,6 | 34379 | 2456 |
| 300 | 30 | 324 | 234,4 | 39852 | 2657 |
| | 32 | 343 | 248,7 | 41650 | 2777 |
| | 34 | 362 | 262,0 | 43338 | 2889 |
| | 36 | 380 | 275,6 | 44983 | 2999 |
| 320 | 32 | 369 | 267,2 | 51589 | 3224 |
| | 36 | 409 | 296,5 | 55862 | 3491 |
| | 40 | 448 | 324,8 | 59733 | 3733 |
| 340 | 36 | 438 | 317,4 | 68361 | 4021 |
| | 40 | 480 | 348,0 | 73280 | 4311 |
| 360 | 38 | 489 | 354,8 | 85768 | 4765 |
| | 42 | 534 | 387,3 | 91610 | 5089 |
| 380 | 38 | 520 | 376,2 | 102745 | 5408 |
| | 42 | 568 | 411,3 | 109303 | 5753 |
| 400 | 40 | 576 | 417,6 | 125952 | 6298 |
| | 44 | 627 | 454,3 | 134358 | 6718 |




| $a$ mm | $\delta$ mm | $F$ cm² | $G$ kg/m | $J$ cm⁴ | $a$ mm | $\delta$ mm | $F$ cm² | $G$ kg/m | $J$ cm⁴ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 105 | 20 | 176 | 128,5 | 1749 | | 35 | 390 | 284,7 | 9850 |
| | 25 | 200 | 146 | 1894 | | 40 | 424 | 309,5 | 10261 |
| 110 | 20 | 184 | 134,3 | 2061 | 170 | 25 | 330 | 241 | 10484 |
| | 25 | 210 | 153,3 | 2245 | | 30 | 376 | 274,5 | 11501 |
| | 30 | 232 | 169,4 | 2357 | | 35 | 418 | 305 | 12274 |
| 120 | 20 | 200 | 146 | 2794 | | 40 | 456 | 333 | 12847 |
| | 25 | 230 | 167,9 | 3076 | | 45 | 490 | 358 | 13258 |
| | 30 | 256 | 186,9 | 3261 | 180 | 25 | 350 | 255,5 | 12757 |
| 130 | 20 | 216 | 157,7 | 3687 | | 30 | 400 | 292 | 14061 |
| | 25 | 250 | 182,5 | 4098 | | 35 | 446 | 325,6 | 15076 |
| | 30 | 280 | 204,4 | 4381 | | 40 | 488 | 356,3 | 15850 |
| 140 | 20 | 232 | 169,4 | 4757 | | 45 | 526 | 384 | 16423 |
| | 25 | 270 | 197 | 5330 | 190 | 25 | 370 | 270,1 | 15338 |
| | 30 | 304 | 221,9 | 5741 | | 30 | 424 | 309,5 | 16981 |
| | 35 | 334 | 243,8 | 6023 | | 35 | 474 | 346 | 18285 |
| 150 | 20 | 248 | 181 | 6018 | | 40 | 520 | 379,6 | 19301 |
| | 25 | 290 | 211,7 | 6792 | | 45 | 562 | 410,3 | 20074 |
| | 30 | 328 | 239,5 | 7365 | 200 | 25 | 390 | 284,7 | 18250 |
| | 35 | 362 | 264,3 | 7775 | | 30 | 448 | 327 | 20285 |
| 160 | 20 | 264 | 192,7 | 7488 | | 35 | 502 | 366,5 | 21927 |
| | 25 | 310 | 226,3 | 8503 | | 40 | 552 | 403 | 23232 |
| | 30 | 352 | 257 | 9277 | | 45 | 598 | 436,5 | 24247 |




| $a$ mm | $\delta$ mm | $F$ cm² | $G$ kg/m | $J$ cm⁴ | $a$ mm | $\delta$ mm | $F$ cm² | $G$ kg/m | $J$ cm⁴ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 15 | 95 | 69,4 | 805 | 130 | 20 | 158 | 116 | 2303 |
| | 20 | 120 | 87,6 | 944 | | 25 | 189 | 138 | 2611 |
| | 25 | 143 | 104,4 | 1051 | | 30 | 218 | 159 | 2860 |
| 110 | 15 | 106 | 77,4 | 1105 | 140 | 20 | 170 | 124 | 2953 |
| | 20 | 132 | 96,4 | 1308 | | 25 | 205 | 150 | 3365 |
| | 25 | 158 | 116 | 1466 | | 30 | 237 | 173 | 3702 |
| 120 | 15 | 114 | 83,5 | 1474 | 150 | 20 | 183 | 133 | 3715 |
| | 20 | 145 | 106 | 1758 | | 25 | 220 | 161 | 4255 |
| | 25 | 174 | 127 | 1982 | | 30 | 255 | 186 | 4700 |

## Vorschriften der Berliner Bau-Polizei vom 21. Februar 1887.

a) Eigengewichte von Baustoffen.

| | |
|---|---|
| Erde und Lehm | 1600 kg/cbm |
| Ziegelmauerwerk aus vollen Steinen | 1600 „ |
| „ „ porösen Steinen | 1300 „ |
| „ „ porösen Lochsteinen | 1100 „ |
| Sandsteinmauerwerk | 2400 „ |
| Granit und Marmor | 2700 „ |
| Kiefernholz | 650 „ |
| Eichenholz | 800 „ |
| Eisen | 7500 „ |
| Beton | 2000 „ |

b) Gewichtsangaben, die in den Vorschriften nicht enthalten sind.

| | kg/cbm | | kg/cbm |
|---|---|---|---|
| Bauschutt, trocken | 1750 | Pflastersteine | 2700 |
| Gipsdielen | 700 | Rabitzputz | 1400 |
| Kalk, gebrannt | 1000 | Schlacken oder Koksasche | 600 |
| Koks | 300—500 | Schlackenbeton | 750 |
| Mörtel (Kalk u. Sand) | 1700—1800 | Beton mit Eiseneinlage | 2400 |

**Gewichte von Ziegelmauern** (einschl. 3 cm Putz).

Es wiegt 1 qm Wand-Mauerwerk:

| | kg | | kg |
|---|---|---|---|
| 12 cm = 1/2 Stein stark | 250 | 64 cm = 2 1/2 Stein stark | 1090 |
| 25 „ = 1 „ „ | 460 | 77 „ = 3 „ „ | 1300 |
| 38 „ = 1 1/2 „ „ | 670 | 90 „ = 3 1/2 „ „ | 1510 |
| 51 „ = 2 „ „ | 880 | 100 „ = 4 „ „ | 1720 |

| | |
|---|---|
| Fachwand 1/2 Stein stark, in Schwemmsteinen ausgemauert, von beiden Seiten verputzt | 130 kg |
| Fachwand 1 Stein stark, in Schwemmsteinen ausgemauert, von beiden Seiten verputzt | 280 „ |
| Eisenfachwerk 1/2 Stein stark in Ziegelsteinen, verputzt | 270 „ |

c) Eigengewichte und Belastung von Bauteilen.

| | |
|---|---|
| Balkenlage in Wohngebäuden | 250 kg/qm |
| Desgl. einschl. der Belastung | 500 „ |
| Balkenlage in Fabrik- und Lagergebäuden | 250 „ |

| | | |
|---|---|---|
| Balkenlage in Fabrik- und Lagergebäuden einschl. der Belastung | 750 | kg/qm |
| Balkenlage in Getreidespeichern einschl. der Belastung zum Nachweis | 850—1000 | „ |
| Gewölbte Decke aus porösen Steinen in Wohngebäuden | 350 | „ |
| Desgl. einschl. der Belastung | 600 | „ |
| Gewölbte Decke in Fabrikgebäuden einschl. der Belastung | 1000 | „ |
| Gewölbte Decke unter Durchfahrten und befahrbaren Höfen einschl. der Belastung | 1250 | „ |
| Wellblechdecken einschl. der Belastung zum Nachweis | 500—1000 | „ |
| Gewölbte Treppen*) | 500 | „ |
| Desgl. einschl. der Belastung | 1000 | „ |
| Dachflächen, in der wagerechten Projektion gemessen, einschl. Schnee- und Winddruck bei Metall- und Glasdeckung gemäß der Neigung | 125—150 | „ |
| Desgl. bei Schieferdeckung | 200—240 | „ |
| Desgl. bei Ziegeldeckung | 250—300 | „ |
| Desgl. bei Holzzementdeckung | 350 | „ |
| Steile Mansardendächer | 400 | „ |

## d) Eigengewichte verschiedener Nutzlasten.

| | kg/cbm |
|---|---|
| Heu und Stroh | 100 |
| Weizen | 760 |
| Roggen | 680 |
| große Gerste | 640 |
| kleine Gerste | 510 |
| Hafer | 430 |
| Erbsen | 850 |
| Torf | 600 |
| Braunkohlen | 650 |
| Steinkohlen | 900 |
| Koks | 450 |
| Eis | 910 |
| Aktengeräte und Schränke in Registraturen, Bibliotheken, Archiven usw. einschl. der Hohlräume | 500 |
| Äpfel | 300 |
| Birnen und Pflaumen | 350 |
| Gras und Klee | 350 |
| Gries | 650 |
| Hausmüll | 660 |
| Hirse | 850 |
| Kartoffeln | 700 |
| Lein- und Rübsaat | 650 |
| Mehl | 700 |
| Mist und Guano | 750—950 |
| Rüben | 570—650 |
| Siedesalz | 745—785 |
| Steinsalz, gemahlen | 1015 |
| Zucker | 750 |

In Säcken geschichtet, beträgt das Gewicht nur $^4/_5$ von dem angegebenen.

*) Eiserne Treppen sind mit 150 kg/qm Eigengewicht, also 650 kg/qm Gesamtlast zu berechnen.

## Vorschriften der Berliner Bau-Polizei vom 21. Februar 1887 und 3. März 1899.

e) Zulässige Beanspruchungen der Baustoffe.

| Baustoff | Zug $k_z$ kg/cm² | Druck $k_d$ kg/cm² | Schub $k_s$ kg/cm² |
|---|---|---|---|
| Schmiedeeisen | 750 | 850 | 600 |
| Flußeisen | 875 | 875 | — |
| Desgl. bei Gliedern genau berechneter, zusammengesetzter Konstruktions-Systeme | 1000 | 1000 | — |
| Gußeisen | 250 | 500 | 200 |
| Bombiertes Eisenwellblech | 500 | 500 | — |
| Eisendraht | 1200 | — | — |
| Eichen- und Buchenholz | 100 | 80 | — |
| Kiefernholz | 100 | 60 | — |
| Granit | — | 45 | — |
| Sandstein, je nach Härte | — | 15—30 | — |
| Rüdersdorfer Kalksteine, je nach Härte | — | 25 | — |
| Gewöhnliches Ziegelmauerwerk | — | 7 | — |
| Kalksteinmauerwerk in Kalkmörtel | — | 5 | — |
| Ziegelmauerwerk in Zementmörtel | — | 11 | — |
| Bestes Klinkermauerwerk | — | 12—14 | — |
| Mauerwerk aus porösen Steinen | — | 3—6 | — |
| Guter Baugrund | — | 2,5*) | — |

*) Dieser Wert ist, wie die meisten anderen, einfach in die Vorschriften der Baupolizeibehörden anderer Städte übernommen worden, oft sehr zu Unrecht, sodaß man in manchen Städten bei bestem gewachsenen Kiesboden auch nur mit 2,5 kg/cm² rechnen darf!

In Ausnahmefällen läßt die Berliner Baupolizei bei besonders schweren Lasten und Untersuchung der ungünstigsten Belastungsfälle eine Beanspruchung bis 3,5 kg/cm² zu.

